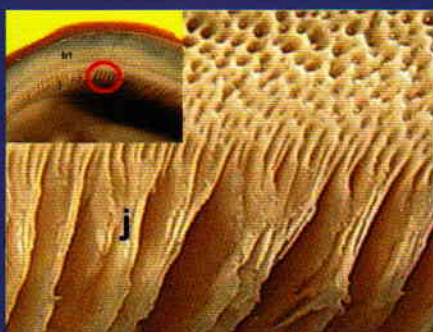


VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM



ПОРОКИ И БОЛЕЗНИ КОПЫТ: ПРОБЛЕМЫ КОВКИ

Роб ван Нассау



Строение копыта • Расчистка и ковка • Пороки копыт
и способы их устранения • Заболевания копыт и их лечение



АКВАРИУМ

Пороки и болезни копыт: проблемы ковки



Одобрено КОНСКИМ ВЕТЕРИНАРНЫМ ОБЪЕДИНЕНИЕМ

Роб ван Нассау

Пороки и болезни копыт: проблемы ковки

- Строение копыта • Расчистка и ковка
- Пороки копыт и способы их устранения
 - Заболевания копыт и их лечение

Более 1000 иллюстраций

Москва
АКВАРИУМ

*Научный редактор М.В. Жукова,
Член Правления Конского ветеринарного объединения, Ветеринарный делегат FEI,
Член Научного Комитета Конгресса Всемирной конской ветеринарной ассоциации,
Начальник ветеринарной службы Конноспортивного Центра «Измайлово»*

Нассау Р.

НЗ1 Пороки и болезни копыт: проблемы ковки. Строение копыта. Расчистка и ковка. Пороки копыт и способы их устранения. Заболевания копыт и их лечение / Пер. с англ. С. Розенфельд, М. Жуковой. — М.: «Аквариум-Принт», 2009. — 224 с.: ил.

ISBN 978-5-9934-0286-4

Известный коваль Роб ван Нассау, иллюстрируя материал с помощью более 1000 фотографий, детально обсуждает все аспекты ухода за копытами и подробно описывает более 50 самых распространенных пороков и заболеваний копыт.

Первая часть книги посвящена дистальной части конечности лошади: ее внешнему и внутреннему строению и функции. Дается описание распространенных ошибок при ковке, объясняется амортизационный механизм копыта и конечности в целом. Также обсуждаются вопросы баланса и равновесия на примере анатомической связи дистальной части конечности и конечности в целом. Далее Роб ван Нассау дает полезные советы о том, как сохранить копыта вашей лошади здоровыми.

Вторая часть книги включает глубокое исследование множества распространенных заболеваний и пороков копыта и конечности, требующих специального ухода и ортопедической ковки. Каждый описываемый случай ярко проиллюстрирован и сопровождается четким описанием проблемы, причин ее возникновения, диагностики и способов лечения.

Издательство выражает благодарность ковалю Колубелову Ю.И. за помощь в подготовке русскоязычного издания.

Охраняется Законом РФ об авторском праве. Воспроизведение всей книги или любой ее части запрещается без письменного разрешения издателя. Любые попытки нарушения закона будут преследоваться в судебном порядке.

ISBN 978-1-905-693-00-9 (англ.)
ISBN 978-5-9934-0286-4 (русск.)

© 2004 Forte Uitgevers bv, Utrecht
© Розенфельд С.Б., перевод, 2009
© ООО «Аквариум-Принт», 2009

Научное издание

Роб ван Нассау

ПОРОКИ И БОЛЕЗНИ КОПЫТ: ПРОБЛЕМЫ КОВКИ

Строение копыта. Расчистка и ковка. Пороки копыт и способы их устранения.

Заболевания копыт и их лечение

Перевод с англ. С.Б. Розенфельд, М.В. Жукова
Главный редактор О.А. Корнеева
Научный редактор М.В. Жукова
Литературный редактор М.В. Жукова
Корректоры Н.А. Макарова, В.С. Акимова
Наборщики И.Н. Никитина, М.Ю. Большакова
Верстка К.В. Логинов

Познакомиться с книгами издательства вы можете на сайте www.aquarium-zoo.ru

По вопросам оптового приобретения книг издательства ООО «Аквариум-Принт» обращаться по e-mail: zooknigi@aquarium-zoo.ru

Редакция: aquarium@aquarium-zoo.ru

Отдел Книга – почтой: post@aquarium-zoo.ru

Сан.-эпид. закл. № 77.99.60.953.Д.004686.05.08 от 08.05.2008 г. Подписано в печать с оригинал-макета 08.06.2009 г.

Формат 200 x 260 мм. Бумага мелованная. Печать офсетная. Гарнитура «Peterburg». Уч.-изд. л. 11,83.

Издательство ООО «Аквариум-Принт». 117638, г. Москва, а/я 66, тел./факс +7 (495) 974-10-12

Представительство издательства «Аквариум» в Санкт-Петербурге фирма «Дельта»: СПб., ул. Маршала Говорова, д. 5/4
(ст. м. «Кировский завод»). Тел./факс: (812) 785-36-58, тел.: (812) 784-45-72
E-mail: mir2@westcall.net

Представительство издательства «Аквариум» в Киеве –
фирма «Зоокнига», тел. +10 38 (044) 278-56-34, e-mail: info@zookniga.com

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ

(Автор Саймон Кертис, FWCF, HonAssocRCVS)

7

ВВЕДЕНИЕ

8

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

Основы строения и функции конечности лошади; принципы ухода за копытами

1 ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ ЛОШАДИ

Суставы и кости	11
Мышцы, сухожилия, связки	15

2 СТРОЕНИЕ КОПЫТА

Строение копыта	19
Механизм работы копыта	27
Форма копыта	29
Ось конечности и постав	34

3 УХОД ЗА КОПЫТАМИ И ПОДКОВЫВАНИЕ ЛОШАДИ

Уход за копытами	45
Подковы	47
Расчистка и ковка	53
Подкова Hoofcare® Breakover	63

ЧАСТЬ ВТОРАЯ

Расчистка и ковка копыт при различных заболеваниях

1 ОБЩИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КОНЕЧНОСТЕЙ

Артрозы	71
Раны от проволоки	74
Мягкий шпат (Stringhalt, «Петушиный ход») и спазмы	76

2 ЗАБОЛЕВАНИЯ ОБЛАСТИ ПЯСТИ / ПЛЮСНЫ

Накостники (периоститы, сплинты)	78
Костный шпат	79

3 ЗАБОЛЕВАНИЯ ОБЛАСТИ ПУТА И КОПЫТА: ВНЕШНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Засекание (засечка)	85
Деформация копыт	87
Дерматит области пута («Мокрецы», «Подседы»)	89
Нестабильность бабки («играющая бабка»): статика и динамика	91
Контрактура и торцовое копыто	93

3 ЗАБОЛЕВАНИЯ ОБЛАСТИ ПУТА И КОПЫТА: ВНУТРЕННИЕ ПРОБЛЕМЫ

Киста	97
Кератома	99
Жабка	106
Остит	110

4 ЗАБОЛЕВАНИЯ КОПЫТ: ВЕНЧИК

Раздражение в области венчика	113
Повреждения венчика	115
Трещины в области венчика	118

4 ЗАБОЛЕВАНИЯ КОПЫТ: КОПЫТНАЯ СТЕНКА

Ломкий рог	123
Залома	125
Трещины по всей длине копытной стенки (поверхностные и глубокие)	126
Трещины от грунта («Пастбищные трещины» Grass crack)	128
Роговые кольца	132
Расслоение копытной стенки	133
Горизонтальные трещины (расседины)	135
Отслоение копытной стенки	137
Поверхностные трещины копытного рога	142
Глубокие трещины копытного рога	144

4 ЗАБОЛЕВАНИЯ КОПЫТ: ЗАЦЕП

Длинный зацеп и низкая пятка	150
Воспаление зацепа	157

4 ЗАБОЛЕВАНИЯ КОПЫТ: ПЯТКА

Заворот пяточных стенок	162
Плоская пятка (заваленная, низкая)	164
Воспаление пятки (гноной пододерматит)	166

4 ЗАБОЛЕВАНИЯ КОПЫТ: СТРЕЛКА

Гниение стрелки	171
Рак стрелки	173
Воспаление стрелки	179

4 ЗАБОЛЕВАНИЯ КОПЫТ: ПОДОШВА

Выпуклая подошва	181
------------------	-----

Колотые раны	182
Ушибы и наминки	186
Трещины подошвы	188

4 ЗАБОЛЕВАНИЯ КОПЫТ: КОПЫТНАЯ КАПСУЛА (БАШМАК)

Инфицированные трещины	190
Заболевание белой линии	191

4 ЗАБОЛЕВАНИЯ КОПЫТ: КОПЫТНАЯ КОСТЬ

Осколочный перелом копытной кости	197
Обширные переломы и трещины копытной кости	200
Другие переломы и трещины в копыте	201
Ламинит	202
Опущение копытной кости в роговом башмаке (Sinkers)	211
Инкапсулированный костный фрагмент	213
Осификация хрящей копытной кости (осификация/кальцификация мякишных хрящей)	215

4 ЗАБОЛЕВАНИЯ КОПЫТ: НАВИКУЛЯРНАЯ (ЧЕЛНОЧНАЯ) КОСТЬ

Навикулярный (челночный) синдром	217
----------------------------------	-----

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	223
-----------------------------	-----

ПРЕДИСЛОВИЕ

Трудно оспорить актуальность книги Роба ван Нассау «Пороки и болезни копыт: проблемы ковки»; без сомнения, этот труд будет полезным и необходимым добавлением к библиотеке профессиональных ковалей, ветеринарных врачей и владельцев лошадей. Более 500 лет искусство ковки лошадей является предметом изучения и совершенствования для множества людей: один из первых трактатов был опубликован Фиачи еще в 1556 г. Однако, ничуть не умаляя достоинств более ранних работ, следует отметить, что их авторами редко являлись практикующие ковали, дающие столь детальное описание всех аспектов своего дела. Ковка на протяжении тысячелетия являлась одним из самых востребованных ремесел и с 1970-х гг. начала переживать свою собственную «эпоху возрождения». Уникальность книги Роба ван Нассау в первую очередь состоит в том, что, в отличие от многочисленных трудов, посвященных ковке рабочих или кавалерийских лошадей, основное внимание в ней уделяется проблеме ковки спортивных лошадей и пони, а также лошадей и пони хобби-класса. Эта область представляет целый букет интереснейших проблем, актуальных и для владельца, и для коваля.

Иллюстрации, используемые в книге, очень детальны и дают хорошее представление об основных аспектах анатомии лошади. На многочисленных примерах обсуждаются разнообразные методики коррекции пороков и дефектов конечности лошади, а также их естественное влияние на копыто и качество движений. Роб использует материал по очень большому диапазону типов и пород лошадей. Следует отметить и наличие отдельной главы, посвященной крайне важной проблеме: влиянию пороков конечности на копытную капсулу. Эта книга также демонстрирует важность особого подхода к ковке лошадей разных пород, обладающих разным сложением и типом движений, и дает надлежащие рекомендации по соответствующей адаптации техники и методов коваля.

Я часто даю своим ученикам совет всегда иметь при себе фотокамеру и обязательно фотографировать ноги лошади до начала работы с ней. Обидно, если имеется только фотография, где запечатлен конечный этап вашей работы. Роб, без сомнения, очень скрупулезно следовал моим рекомендациям, обеспечив свою книгу богатейшим иллюстративным материалом, позволяющим оценить эффективность множества методик ковки и расчистки лошадей в самых разных условиях.

Саймон Кертис, FWCF, HonAssocRCVS

Иллюстрации:

Все фотографии и рисунки сделаны Робом и Антоном ван Нассау, кроме иллюстраций на с. 15, 37-44, иллюстрации на данных страницах заимствованы из книги Equine Atlas of clinical Equine Anatomy and common disorders of the horse by R. J. Riegel, DVM and S.E. Hakola, BS, RN, CMI (Атлас клинической анатомии и распространенных заболеваний лошади Р. Дж. Ригеля и С.Е. Хаколы), опубликованной Equistar Publications Ltd., Ohio.

Используемые в книге рентгеновские снимки были предоставлены ветврачами ветеринарной клиники Висдонка в Розендаале, кроме фотографии на с. 80 (вверху справа), 107 (справа внизу), 215 и 220 (справа, в центре), которые были предоставлены Е. Дигитом.

Иллюстрации на с. 45 и 172 были заимствованы из книги Tickners Hippische Encyclopedie by J. Tickner (Энциклопедия лошади Тикнера), опубликованной Forum Boekerij, Den Haag.

Фотографии на обложке: Роб ван Нассау, Оуд Гастел.

Мы также благодарим: HAS Дэна Боша, Леоноор Лос, доктора Бена Бошкера и доктора Поля де Ври.

ВВЕДЕНИЕ

«Обезножившая» лошадь и ломаного гроша не стоит, справедливость подобного высказывания доказывает и старинная поговорка: «Без копыта нет лошади». Эта книга является настоящей сокровищницей сведений обо всех аспектах сохранения здоровья копыт.

В первой части книги представлена основная информация по анатомии копыта, строению дистальной (нижней части) конечности, а также уходу за копытами и, конечно же, ковке.

Во второй части обсуждается более 50 распространенных заболеваний: дается информация о причинах, симптомах, диагностике и лечении. Предлагаются новые, разработанные автором и его братом методы ортопедической ковки для коррекции и лечения многих серьезных заболеваний и пороков конечности.

Главной целью создания этой книги явилось наше желание поделиться с другими своим тридцатилетним опытом. Мы надеемся, что наши разработки будут с равным успехом применяться профессиональными ковалями и старой, и новой школы как в Голландии, так и в других странах.

Многие заболевания можно предотвратить, если за копытами правильно ухаживать. Уход за копытами вашей лошади не сводится к смазыванию копытным маслом или дегтем и даче специальных подкормок, разнообразие которых просто ошеломляет; в гораздо большей степени важны правильная работа, максимально приближенные к естественным условия содержания и, конечно, труд хорошего, грамотного коваля.

Мы надеемся, что увеличение наших знаний о копыте лошади приведет к улучшению качества повседневного ухода и ускорению сроков лечения, что, в свою очередь, повлечет за собой улучшение благосостояния лошадей.

Более детальную информацию вы можете найти, посетив Интернет-сайт
Роба и Антоона ван Нассау
www.hoofcare.nl

Часть первая

**Основы строения
и функции
конечности лошади;
принципы ухода
за копытами**

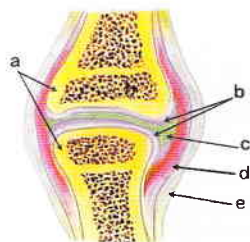
ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ ЛОШАДИ

Суставы и кости

Сустав конечности – это свободноподвижное сочленение между двумя и более костями. Его функция – обеспечить лошадь возможностью движения.

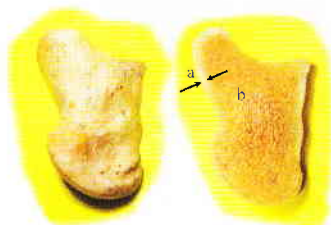
СТРОЕНИЕ СУСТАВА (см. рис. слева)

Контактирующие поверхности костей (а) покрыты слоем хрящевой ткани (b), а вокруг соединяющихся костей синовиальная оболочка и плотная соединительная ткань образуют наполненную жидкостью суставную сумку (капсулу) (d). Синовиальная жидкость (с) в полости сустава выполняет

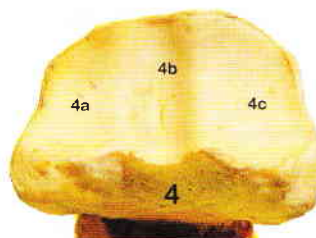


Строение сустава

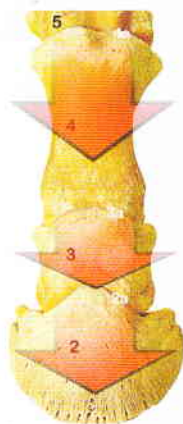
- а – концевые части костей (эпифиз)
- б – хрящ
- в – полость сустава, заполненная синовиальной жидкостью
- г – суставная капсула
- е – связки



Наружная поверхность кости (как и хряща) покрыта очень плотной соединительной тканью – надкостницей (а), а внутренняя часть состоит из компактного и губчатого вещества (b) (второй рисунок справа)



Выступы/ямки на пястной кости (4а, 4б, 4с) точно соответствуют выступам/ямкам на путовой кости. Вся суставная поверхность костей покрыта слоем очень гладкого хряща. Синовиальная жидкость внутри полости сустава гарантирует хорошую смазку поверхностей и обеспечивает его плавное движение



В дистальной (нижней) части конечности лошади имеются только блокировидные суставы, которые разрешают только прямолинейное движение вперед или назад и запрещают ротацию (вращение)

роль смазочного материала для сочленяющихся костей, а хрящевые прокладки – это амортизаторы, предохраняющие кости от сотрясения при движении лошади. Поверх капсулы сустава проходят сильные связки (е), которые помогают фиксировать входящие в сустав элементы относительно друг друга в правильном положении.

ТИПЫ СУСТАВОВ

В зависимости от формы суставных поверхностей существует несколько типов суставов: плоские, шаровидные, блокировидные и др. В дистальной части конечности у лошади все суставы блокировидные и состоят из двух неравнозначных частей, которые подогнаны друг к другу с наличием возвышения в центре. Это ограничивает подвижность в таких суставах до движений вперед и назад (т.е. сгибание и разгибание). Ротация (вращение) также ограничена, что объясняет, почему многие заболевания дистальной части конечности вызваны неправильными движениями лошади, при которых значительная часть веса животного приходится только на один сустав. В этом случае путовый сустав страдает в первую очередь и начинает

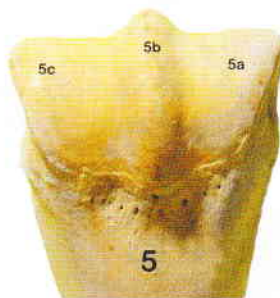
выделять дополнительную синовиальную жидкость, что со временем может привести к его воспалению или заболеванию связок.

ВОСПАЛЕНИЕ СУСТАВА

Воспаление в суставе может возникнуть, например, при его чрезмерной перегрузке. В этом случае повышается секреция жидкости, появляются внутрисуставные трещины (надломы). В острых случаях лошадь становится хромой. Воспаление сустава может быть вызвано и инфекцией, которая заносится в сустав через кровь. При хроническом воспалении сустава хрящевая прослойка может разрушаться. Подобное воспаление почти неизбежно приводит к артрозу. При этом заболевании наблюдается бесконтрольный рост кости внутри и около сустава. По мере развития артроза усиливается и степень хромоты лошади. Выздоровление обычно невозможно.



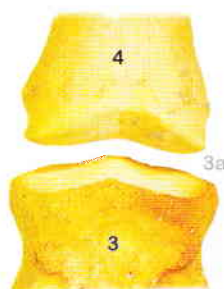
Путовый сустав образован пястной (плюсневой, если рассматривается задняя конечность) (5) и путовой (4) костями. Кости подогнаны друг к другу таким образом, чтобы они могли двигаться только вперед или назад, но не в стороны



Дистальная, нижняя, суставная часть пястной кости (5) состоит из двух гладких поверхностей (5a и 5c) и возвышения (гребень, бугор) (5b). Большая по площади скользящая поверхность всегда расположена на внутренней (медиальной) стороне конечности



- 2. Копытная кость; 2а. Копытный сустав
- 3. Венечная кость; 3а. Венечный сустав
- 4. Путовая кость; 4а. Путовый сустав



Возвышение (гребень, бугор) венечной кости (3а) очень мощное, и в венечном суставе, образованном путовой (4) и венечной (3) костями, также имеются две суставные поверхности

ЖЕРЕБЯТА

Многие жеребята имеют врожденные пороки или неправильный постав конечностей. Обычно это состояние само проходит в течение нескольких недель, и жеребенок обретает нормальный, ровный постав. Тем не менее есть жеребята, у которых строение конечности остается нарушенным, в силу наследственных причин, например при контрактуре или торцовом («крутом») копыте.

Нарушение в строении конечностей, например размет или косолапость, также может возникать из-за неравномерного роста костной ткани в эпифизе. Если, например, эпифиз пястной кости растет быстрее с внутренней или внешней стороны, то обязательно возникает неправильный постав конечности и в области путового сустава и бабки.

Обычно небольшие дефекты можно устранить, регулярно расчищая копыта жеребят. В крайних случаях для устранения пороков копыт или конечностей используются методики хирургической коррекции или ортопедической ковки. Правильный и регулярный уход за копытами жеребят очень важен для их будущего.



У всех молодых растущих млекопитающих между эпифизом (концевая часть кости) и диафизом (тело кости) имеется долго сохраняющаяся зона роста – метафиз (показано стрелками). Как только кость достигает своей максимальной длины, эта зона окостеневает. Рост костей дистальной части конечности заканчивается в разном возрасте, от приблизительно шести месяцев до двух с половиной лет. Если лошадь перегружать в раннем возрасте, это может нарушить процесс оксификации, что в дальнейшем будет иметь тяжелые последствия для всего опорно-двигательного аппарата. 3. Венечная кость; 4. Путовая кость; 5. Пястная (плюсневая) кость

НЕКОТОРЫЕ АНАТОМИЧЕСКИЕ ТЕРМИНЫ

Для описания относительного расположения различных частей тела и их обозначения необходим ряд терминов.

- **Конечность.** Нога целиком, включая плечо (бедро).
- **Верхняя часть конечности** (плечо, бедро) – это часть между плечевым и локтевым суставами (грудная конечность) или тазобедренным и коленным суставами (тазовая конечность).
- **Предплечье, голень** – это участок между локтем и запястьем (грудная конечность) или коленом и скакательным суставом (тазовая конечность).
- **Кисть, стопа** – это участок конечности от запястного или скакательного сустава и до копыта.
- **Палец** (фаланги пальцев) – это участок конечности, включающий путовую, венечную, копытную кости, копытный башмак, а также все связки этой области и другие мягкие ткани.
- **Латеральный.** Снаружи от средней линии конечности лошади (внешний край).
- **Медиальный.** Внутри от средней линии (внутренний край).

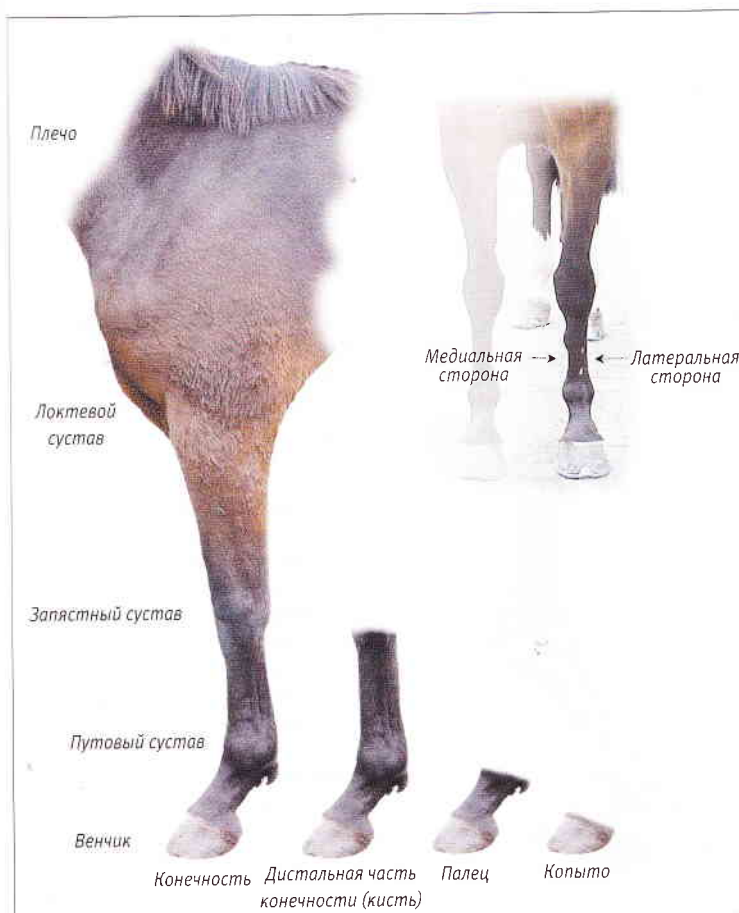
Переднюю/заднюю и верхнюю/нижнюю поверхности принято называть соответственно:

- **Дорсальная** – это тыльная, передняя сторона конечности лошади.
- **Пальмарная** (волярная, ладонная) сторона – это задняя сторона грудной конечности лошади.
- **Плантарная** (волярная, подошвенная) сторона – это задняя сторона тазовой конечности лошади.
- **Проксимальная часть** – это относится к той части конечности, которая расположена ближе к центру корпуса лошади (т.е. верхняя часть).

- **Дистальная часть** – это часть конечности, более удаленная от центра корпуса лошади (т.е. нижняя часть).

Названия суставов передней конечности лошади выглядят следующим образом:

- **Запястный сустав.** Сустав между лучевой костью (локтевая кость у лошади редуцирована, от нее остался лишь локтевой отросток, прирастающий к лучевой кости) и пястной (метакарпальной) костью.
- **Путový.** Сустав между пястной (метакарпальной) и путовой (первой фалангой пальца) костями.
- **Венечный.** Сустав между путовой и венечной (второй фалангой пальца) костями.
- **Копытный.** Сустав между венечной и копытной костью (третьей фалангой пальца).





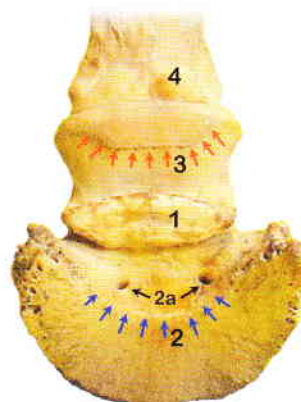
Дистальная часть конечности лошади, вид спереди:

1. Навикулярная (челночная) кость
2. Копытная кость
3. Венечная кость
4. Путовая кость
5. Пястная (плюсневая) кость
6. Сесамовидные кости (пара)
9. Грифельные кости (рудиментарные пястные/плюсневые кости второго и четвертого пальца)
10. Латеральный хрящ копытной кости



Дистальная часть конечности лошади, вид сзади:

2. Копытная кость; 2а. Копытный сустав
3. Венечная кость; 3а. Венечный сустав
4. Путовая кость; 4а. Путовый сустав
5. Пястная (плюсневая) кость, или третья пястная/третья плюсневая



Палец лошади, вид сзади (приподнята):

1. Навикулярная (челночная) кость
2. Копытная кость; 2а. Сосудистые каналы
3. Венечная кость
4. Путовая кость

Голубыми стрелками показаны места прикрепления сухожилия – глубокого пальцевого сгибателя
Красными стрелками показаны места прикрепления сухожилия – поверхностного пальцевого сгибателя



Дистальная часть конечности лошади, вид сбоку:

1. Навикулярная (челночная) кость
2. Копытная кость; 2а. Копытный сустав
3. Венечная кость; 3а. Венечный сустав
4. Путовая кость; 4а. Путовый сустав
5. Пястная (плюсневая) кость
6. Сесамовидные кости (2)
9. Грифельные кости (рудиментарные пястные/плюсневые кости второго и четвертого пальца)

Мышцы, сухожилия, связки

Основные функции организма от движения и до кровообращения обеспечиваются мышечной активностью. Сокращение волокон поперечнополосатой мускулатуры обеспечивает возможность движения.

СТРОЕНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ МЫШЦ

Мышцы построены из множества мышечных волокон, которые объединены в пучки и надежно крепятся к кости при помощи сухожилий. Мышечное волокно покрыто тонкой оболочкой – сарколеммой, включающей в себя клеточную мембрану и базальную пластинку, а внутри содержится большое количество плотно упакованных продольных фибрилл. Поперечная исчерченность объясняется тем, что каждая фибрилла состоит из чередующихся светлых и темных участков, образующих поперечные полосы на волокне в целом. Мышечные фибриллы похожи на вытянутые нитевидные клетки с множественными ядрами. Каждое мышечное волокно имеет аксон (отросток) двигательной нервной клетки. Этот отросток оканчивается диском в мышечном волокне. Приказ двигаться мышцы получают от головного или спинного мозга. Нервный импульс передается по аксонам к диску в мышечном волокне за счет специальных химических веществ, и мышца сокращается. Когда мышца сокращается, то она становится толще и короче и, следовательно, натягивает сухожильные окончания, закрепленные на костях. В результате кости сближаются, суставы сгибаются, происходит движение. Сразу после сокращения мышца расслабляется, но если импульсы следуют один за другим, то мышца не успевает расслабляться и остается в сокращенном состоянии в течение всего времени генерации импульсов (это состояние ненормальное и в медицине обозначается как судороги).

Для того чтобы вернуть кость в ее первоначальную позицию, требуется сокращение другого типа мышцы, так называемой мышцы-антагониста. В организме существуют мышцы/сухожилия, выполняющие как функцию сгибания (флексия), так и разгибания (экстензия).



Мышцы крепятся к костям с помощью сухожилий, которые состоят из соединительной ткани (4). Мышца состоит из пучков мышечных волокон (3). Между ними располагается прослойка соединительной ткани. Мышечное волокно, в свою очередь, состоит из множества фибрилл (2). Фибриллы же состоят из вытянутых многоядерных клеток (1)

Гистологически различают два типа мышечной ткани: поперечнополосатая и гладкая, не имеющая исчерченности. Мускулатура первого типа сокращается произвольно (лошадь может активизировать ее по собственному желанию, например, напрягая мышцы спины или конечностей). Тогда как мускулатура второго типа – гладкая, сокращается непроизвольно (лошадь не может сознательно контролировать ее работу (например, работу крошечных мышц кровеносной системы или кишечника)).

Сердечная мышца относится к особому типу, не встречающемуся больше нигде. Ее поперечная исчерченность сходна с таковой в поперечнополосатых волокнах, но в других отношениях эта мышца значительно отличается.

Когда лошадь движется вперед, происходит постоянная смена активности мышц-антагонистов, что позволяет конечностям двигаться гармонично и ровно.

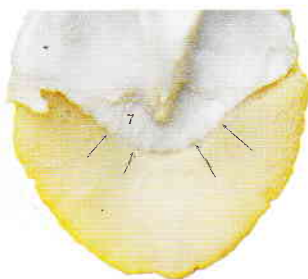
СУХОЖИЛИЯ

Сухожилия, при помощи которых крепятся к скелету многие мышцы, состоят из параллельных пучков коллагеновых волокон; одним концом они крепко связаны с мышечными волокнами, другим прочно прикрепляются к кости. Там, где сухожилия скользят по поверхности кости, под ними могут формироваться «сумки» или бursy из соединительной ткани, наполненные синовиальной жидкостью. В тех местах, где сухожилия проходят поверх суставов, они заключены в сухожильные влагалища, наполненные жидкостью, для облегчения скольжения. В дистальной части конечности лошади сухожилия обеспечивают растяжение мышц, что позволяет животному двигаться вперед и назад.

Сухожилия бедны кровеносными сосудами, что усложняет их питание. Этим фактом и объясняется крайне медленное восстановление сухожилий после травм. Сухожилия не сокращаются подобно мышцам, они постоянно растягиваются и сжимаются в исходное состояние, и их функцией является передача «силы тяги».



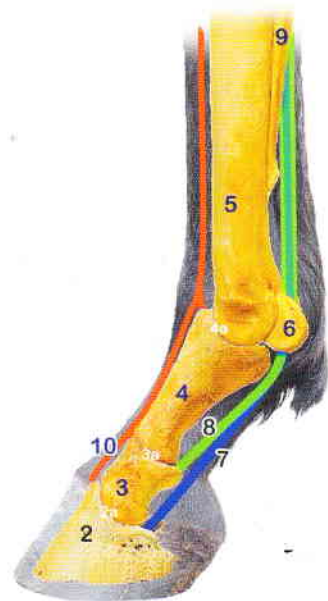
Синим показан (7 на соответствующей диаграмме) глубокий пальцевый сгибатель, проходящий под навикулярной костью (1) и оканчивающийся на внутренней стороне копытной кости (2). На этом участке (обведено кружком) сухожилие скользит через навикулярную кость, как трос через блок



Второй рисунок. Глубокий сгибатель прикрепляется к полулунному гребню под копытной костью



Макрофотография мощного сухожилия общего пальцевого разгибателя (10) в месте прикрепления к разгибательному отростку копытной кости



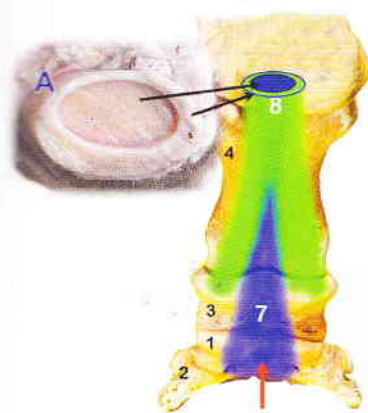
- 2 Копытная кость; 2а. Копытный сустав
3. Венечная кость; 3а. Венечный сустав
4. Путовая кость; 4а. Путовый сустав
5. Пястная (плюсневая) кость
6. Сесамовидные кости (пара)
7. Сухожилие глубокого пальцевого сгибателя
8. Сухожилие поверхностного пальцевого сгибателя
9. Грифельная кость
10. Сухожилие общего пальцевого разгибателя

СУХОЖИЛИЯ КОНЕЧНОСТИ ЛОШАДИ

На грудной конечности переход от мышцы к сухожилию начинается на уровне запястного сустава, на тазовой конечности – на уровне скакательного. Дистальная часть конечности лошади буквально «напичкана» сухожилиями и связками, которые проходят одни поверх других. Подобное строение необходимо для обеспечения достаточной амортизации при движении и особенно при прыжках.

Наиболее важную роль в двигательной активности играют следующие сухожилия дистальной части конечности лошади:

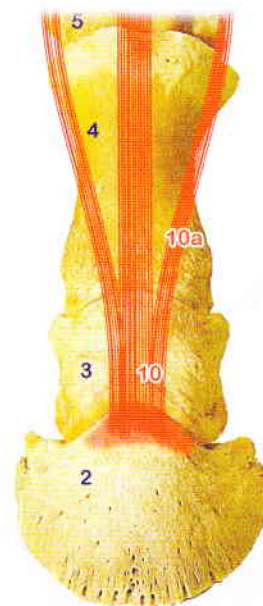
- **Общий пальцевый разгибатель (экстензор).** Крепится к разгибательно-му отростку копытной кости. Расположен в передней части конечности (10).
- **Глубокий пальцевый сгибатель (глубокий флексор).** Крепится к копытной кости. Совместно с поверхностным пальцевым сгибателем обеспечивает возможность движения дистальной части конечности лошади вперед и назад (7).
- **Поверхностный пальцевый сгибатель (поверхностный флексор).** Крепится к верхушке задней поверхности венечной кости. На уровне путового сустава поверхностный и глубокий сгибатели скользят между сезамовидными костями (8).
- **Две коллатеральные связки.** Образуются при слиянии разгибательных ветвей подвешивающей связки (межкостника), которые идут к сухожилию-разгибателю (10а). Это обеспечивает хорошую поддержку путовому суставу. Дополнительную стабильность путовому суставу еще дает наличие кольцевидной (анулярной) связки. Она подобно манжете покрывает сезамовидные кости и проходящие здесь сухожилия и связки.



Глубокий пальцевый сгибатель совместно с поверхностным пальцевым сгибателем под путовым суставом напоминают «наполненную трубку» (а), где глубокий сгибатель (7) скользит в кольце, образованном поверхностным сгибателем (8). Поверхностный сгибатель под задней поверхностью путового сустава прикрепляется к верхней части венечной кости (3). Глубокий сгибатель в этой зоне проходит между поверхностным сгибателем и спускается вниз к подошвенному краю копытной кости, где и закрепляется (красная стрелка).

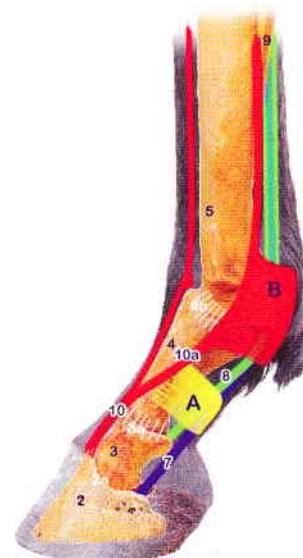
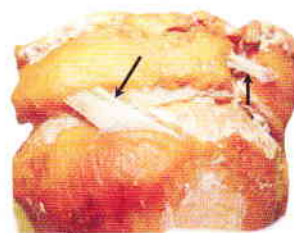


Общий пальцевый разгибатель (10) обеспечивает движение суставов пальца вперед (красная стрелка). Он крепится к разгибательному отростку копытной кости. Глубокий сгибатель (синий цвет, 7) и поверхностный сгибатель (зеленый цвет, 8) позволяют суставам пальца сгибаться назад (синяя и зеленая стрелки). Глубокий сгибатель (7) прикрепляется к внутренней поверхности (полулунному гребню) копытной кости (2). Поверхностный сгибатель (8) крепится к задней стороне верхней части венечной кости (3).



Сухожилие-разгибатель (10), прикрепленное к разгибательному отростку копытной кости (2), позволяет выносить копыто вперед.

Это сухожилие имеет две боковые ветви (10а), которые идут от анулярной (кольцевой) связки путовой кости (5) и межкостника, огибая по бокам путовую кость (4), к венечной кости (3), где сливаются вместе, чтобы ниже закрепиться на разгибательном отростке копытной кости (2).



Анулярная (кольцеобразная) связка – очень прочная, но гибкая лента, окаймляет заднюю часть путового сустава в виде манжеты (В). Это проксимальная (верхняя) анулярная связка

Еще одна кольцеобразная связка проходит ниже, в задней части пута/бабки (А). Это дистальная анулярная связка.

Функцией таких связок является: обеспечение стабильности всех частей сустава, укрепление и удерживание костей в нужном положении, а также распределение сил (сиреневые стрелки), которые появляются в момент обременения конечности весом тела.

Кости также удерживаются вместе с помощью небольших, так называемых коротких укрепляющих связок (2а, 3а, 4а). Несмотря на жесткость, это достаточно пластичная и гибкая конструкция

На рисунке (фронтальная часть запястного сустава) изображены очень жесткие, но пластичные и гибкие связки (показано черными стрелками), с помощью которых кости удерживаются на месте

2. Копытная кость; 2а. Копытный сустав
3. Венечная кость; 3а. Венечный сустав
4. Путовая кость; 4а. Путовый сустав
5. Пястная (плюсневая) кость
6. Сесамовидные кости (расположены за областью В)
7. Глубокий сгибатель
8. Поверхностный сгибатель
9. Грифельная кость
10. Разгибатель; 10а. Боковые ветви

А. Дистальная анулярная связка
В. Проксимальная анулярная связка

СВЯЗКИ

Гистологически связки очень похожи на сухожилия, но соединяют между собой короткие костные элементы и состоят из очень прочной соединительной ткани. Связки, хотя и способны немного растягиваться, в целом очень жестки. Их основная функция – фиксация сустава в правильном (нужном) положении. Суставные связки разнообразны по строению и присутствуют во всех типах суставов, например в задней части пута/бабки и копытном суставе, где они прямые. Также бывают кольцевидные связки. Вокруг путового сустава и бабки есть крайне прочная, напоминающая манжету кольцевидная (анулярная) связка.

2

СТРОЕНИЕ КОПЫТА

Строение копыта

Хорошо известна пословица «Без копыта нет лошади». Вряд ли можно лучше выразить то, как важны копытная капсула и внутренние структуры копыта для здоровья всей конечности в целом и как важно поддерживать копыта лошади в хорошем состоянии. В этой главе приводится информация по анатомии, функции и наиболее распространенным порокам копыта.

КОПЫТНАЯ КАПСУЛА

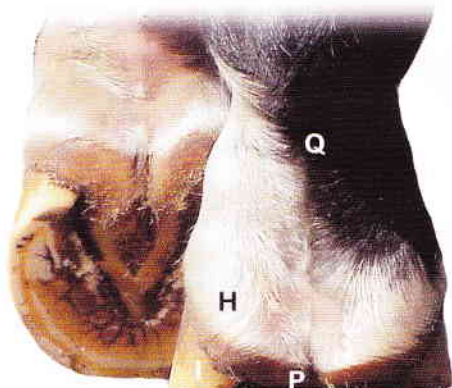
Одна из самых важных составляющих копыта лошади – копытная капсула, или башмак. Копытная кость внутри башмака находится как бы в подвешенном состоянии. Вряд ли нужны особые аргументы, чтобы убедиться в том, что для нормального функционирования лошади копытная капсула всегда должна поддерживаться в здоровом состоянии.

Чтобы составить представление о том, что такое конское копыто, попробуем сравнить его с нашим пальцем. Ноготь у лошади превратился в роговую стенку, а третья фаланга пальца – в копытную кость



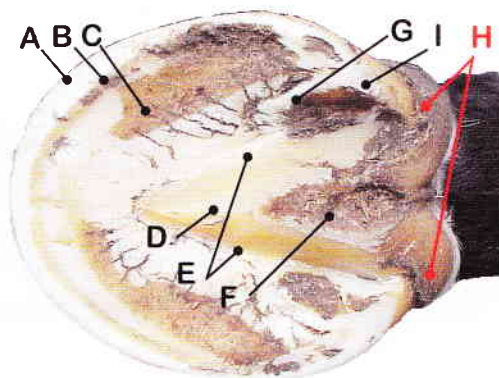
Вид сбоку:

- | | |
|-------------------|-------------------|
| J. Венчик копыта | M. Пятка |
| K. Копытная кайма | N. Боковая стенка |
| L. Роговая стенка | O. Зацеп |



Вид сзади:

- H. Мягкие хрящи
I. Пятка
P. Центральная борозда
Q. Задняя часть бабки



- | | |
|--------------------------|------------------------|
| A. Край копытной капсулы | F. Центральная борозда |
| B. Белая линия | G. Заворотные стенки |
| C. Подошва | H. Мягкие хрящи |
| D. Стрелка | I. Пятка |
| E. Латеральные борозды | |

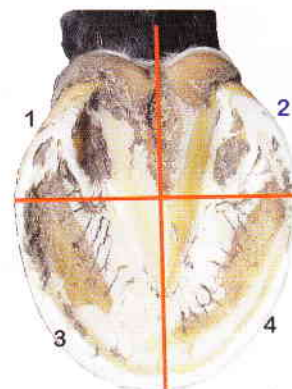
Рог копытной капсулы обладает пятью свойствами:

1. Роговая стенка копыта является закрытой системой, которая не абсорбирует масло, копытную мазь или другие вещества, за исключением воды.
2. Процентное содержание воды и жира имеет большое значение и влияет на эластичность рога. Высокий процент воды и жира обеспечивает эластичность рога и его хорошие буферные свойства. Если копыта начинают сохнуть и быстро теряют влагу, рог становится твердым, атрофируется или начинает крошиться.
3. Аммиак, содержащийся, например, в моче, разрушает рог. Аммиак хорошо растворяется в воде и сам по себе оказывает разъедающий эффект на копытный рог. Это может привести к гниению стрелки и расслоению рога подошвы и стенки.
4. Рог крайне устойчив к воздействию коррозионных веществ, например кислот.
5. Рог – плохой проводник тепла, поэтому копыта не мерзнут в снежную и морозную погоду. Рог также защищен от воздействия тепла, что позволяет применять метод горячей ковки.

Роговая капсула на 50 % состоит из углерода, а также кислорода, азота, водорода и серы. Копытная стенка содержит 10 % воды, поверхность подошвы – около 30 %, стрелка – 42 %. Средний процент содержания жира в копытной стенке составляет около 0.75 %, в поверхности подошвы – 0.25 %, и в стрелке около 0.50 %.

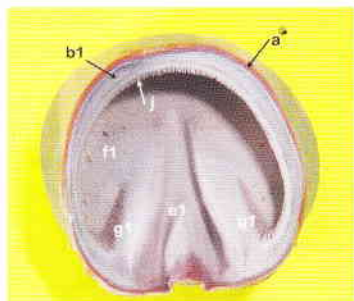
Для предотвращения пересушивания копытной капсулы в затяжную сухую погоду рекомендуется регулярно, несколько раз в неделю, увлажнять грунт, на котором работают или гуляют лошади, так чтобы он оставался мокрым в течение нескольких часов. Обычно для этих целей используют садовый шланг или газонную поливалку.

Альтернативой увлажнению грунта является увлажнение водой соломенной подстилки в емкости. Необходимо учитывать, что абсорбция воды копытным рогом идет очень медленно.



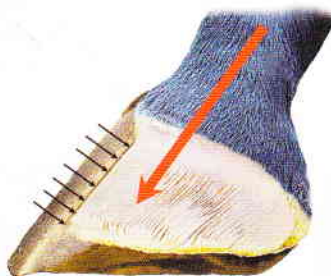
Для удобства нижнюю часть копыта принято подразделять на четверти. Внешняя сторона копыта всегда больше по площади и длиннее, чем его внутренняя часть.

1. Внешняя четверть пятки
 2. Внутренняя четверть пятки
 3. Внешняя четверть запца
 4. Внутренняя четверть запца
- 1-2. Задняя половина
3-4. Передняя половина

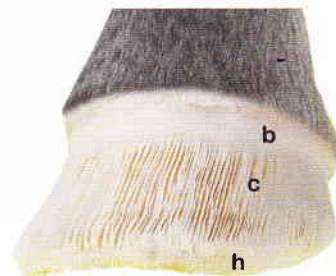


Роговая капсула копыта состоит из следующих элементов:

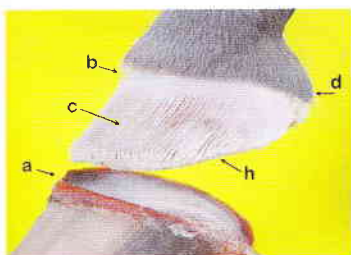
- a. Края копытной капсулы
- b1. Роговой стенки
- e1. Стрелки
- g1. Заворотных стенок
- f1. Подошвы
- j. Роговых листочков (пластинок), которые, как пазлы, соединяются с листовым слоем



Вес тела воздействует при опоре на копыто (красная стрелка), но давление распределяется за счет наличия большого количества листочков (черные стрелки), что уменьшает силу давления. Листочковый слой – основной амортизатор копыта лошади

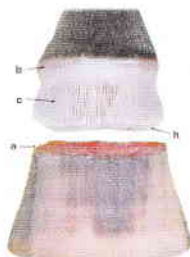


Структура эпидермиса меняется в зоне венчика (b), что необходимо для развития листовочного слоя (c). Последний, в свою очередь, модифицируется в дистальной части копыта, в результате чего в зоне опорного края копыта формируется особый тип мягкого чувствительного рога (белая линия) (h)



Копытная кость с листочковым слоем (с) плотно соединена с копытной капсулой. Чувствительные пластинки листочкового слоя подобно пазлам соединены с нечувствительными роговыми листочками башмака.

- а. венчик копыта
- б. основа кожи венчика
- с. чувствительные листочки (пластинки)
- д. основа кожи мякисных хрящей
- h. структура белой линии



Пластинки нечувствительного листочкового слоя (j) аккуратно лежат параллельно друг другу на внутренней стороне роговой стенки (b1).

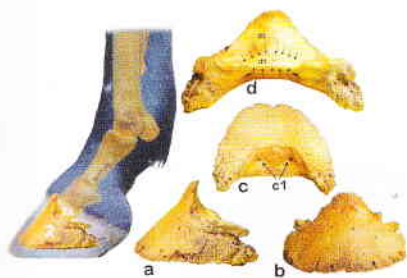
а. копытная кайма



Боковые стороны копытной капсулы содержат короткие нечувствительные листочки (j), которые в области пяточного угла заворачиваются (g) и идут по направлению к стрелке, образуя заворотные стенки. Роговая стенка (b)



Копытная капсула; ясно видны роговые трубочки



Копытная кость состоит из:

- а. Боковой стенки. Поверхность стенки наиболее высокая спереди, в верхней части образует разгибательный отросток; имеет небольшой наклон и минимальной высоты достигает в области пятки.
- б. Передняя (фронтальная) поверхность
- с. Подошвенная поверхность с полулунным гребнем, где закрепляется глубокий сгибатель. Имеется два канала (с1), где проходят основные артерии.
- д. Копытная кость имеет две суставные поверхности: суставную поверхность для навикулярной кости (d1) и суставную поверхность для венечной кости (d2), вместе они формируют копытный сустав

КОПЫТНАЯ КОСТЬ

Копытная кость заключена в копытную капсулу. Соединение копытной кости с чувствительным листочковым слоем и нечувствительным роговым слоем копытной капсулы обеспечивает эффект «подвешивания» кости в копытной капсуле.

Копытная кость состоит из трех поверхностей:

1. **Передняя поверхность.** Имеет ту же форму, что и передняя часть копытной капсулы. Поверхность стенки достигает максимальной высоты спереди, над ней находится разгибательный отросток.
2. **Боковые стенки копытной кости, которые сужаются кзади.** Копытный хрящ (боковые хрящи копытной кости) прикреплен к самой узкой ее части.
3. **Подошвенная поверхность в сочетании с суставными поверхностями.** Поверхность кости со стороны подошвы вогнутая, и здесь имеется полулунный гребень, где крепится глубокий сгибатель. Также в этой области есть два канала (отверстия), через которые проходят дистальные участки пальцевой артерии, формируя петлю. Пальцевая артерия делится на множество мелких ответвлений, выходящих через множество мелких отверстий в поверхности копытной кости. Суставная поверхность состоит из двух частей: более обширной, обеспечивающей соединение с венечной костью, и небольшой, обеспечивающей соединение с навикулярной костью.

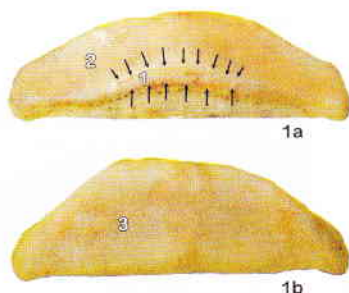
НАВИКУЛЯРНАЯ КОСТЬ

В копыте лошади небольшая навикулярная кость расположена позади копытного сустава, образованного копытной и венечной костями.

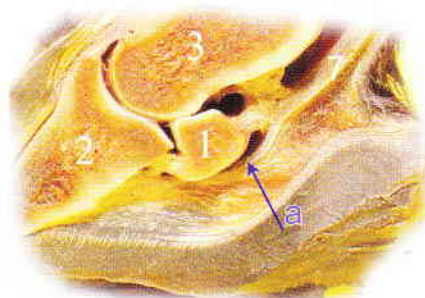
Навикулярная кость состоит из трех поверхностей:

1. Суставной поверхности с копытной костью.
2. Суставной поверхности с венечной костью.
3. Сухожильной поверхности, через которую скользит глубокий сгибатель.

Сухожильная поверхность покрыта слоем хряща, что обеспечивает максимальную гладкость и хорошее скольжение. Между костью и сухожилием также есть bursa (сумка), которая наполнена синовиальной жидкостью. Сухожилие скользит через навикулярную кость, словно трос через блок.



Навикулярная кость имеет форму катушки, через которую скользит глубокий сгибатель. На кости различают три поверхности: Поверхность, контактирующую с копытной костью; Поверхность, контактирующую с венечной костью, и гладкую поверхность, через которую скользит глубокий сгибатель



Между навикулярной костью (1) и глубоким сгибателем (7) расположена синовиальная сумка (a). Глубокий сгибатель скользит через навикулярную кость, словно трос через блок

КРОВЕНОСНЫЕ СОСУДЫ

Внутри и вокруг копытной кости находится крайне плотная сеть кровеносных сосудов. Кровь поступает в копыто по двум артериям и обеспечивает его всеми необходимыми питательными элементами и строительными веществами. Отток крови происходит через вены.

НЕРВЫ

Копыто хорошо иннервировано: нервы, идущие в области пуга, разделяются на множество тонких ветвей. Внутри копыта эти ветви разделяются на множество окончаний, обеспечивающих иннервацию, т.е. тактильную и болевую чувствительность листочкового слоя. Таким образом, копыто является одним из чувствительнейших органов.

ФОРМИРОВАНИЕ КОПЫТНОЙ КАПУСЫ

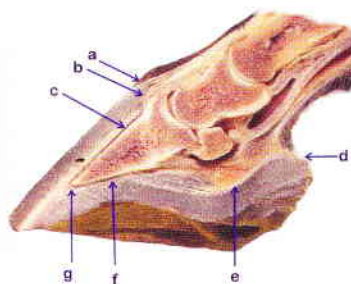
Переход от волосистой кожи к роговому копыту происходит через область венчика. На поверхности между кожей и жестким копытом находится эластичная прокладка из мягкого рога – копытная кайма. Она имеет ширину в 1-2 см и опоясывает копытную стенку. Распространяясь вниз, кайма образует очень тонкое глазуреподобное покрытие жесткого рога (копытную глазурь). Этот тонкий слой крайне плотного рога обеспечивает защиту копытной стенки и покрывает ее сверху вниз на 5-10 см. В области венчика переход к копыту отмечен ростом более длинных волос.



В копытной кости имеется обширная и плотная сеть кровеносных сосудов и нервных окончаний, что делает копыто совершенным тактильным органом



Копыта жеребенка окончательно сформированы еще в утробе матери



Сложная структура основы кожи копыта состоит из следующих элементов:

- a. основа кожи копытной каймы
- b. основа кожи венчика
- c. основа кожи копытной стенки
- d. основа кожи пятки
- e. основа кожи стрелки
- f. основа кожи подошвы
- g. зоны белой линии

ОСНОВА КОЖИ КОПЫТА

Когда эпидермис кожи переходит в область венчика, меняется его название (кожа заменяется на основу кожи или пододерму). Основа кожи формирует кожистую основу всего копыта. Название основа кожи в той или иной части копыта дается в зависимости от места его расположения: так, различают основу кожи стенки, стрелки, подошвы или заворотных стенок. Каждый тип основы кожи копыта продуцирует роговое вещество.

Основа кожи формирует копытную капсулу, состоящую из нескольких элементов, и, в отличие от эпидермиса, не имеет жировых или потовых желез: только в чувствительной стрелке можно найти некоторое количество потовых желез. Поскольку основа кожи/пододерма содержит множество нервных окончаний и кровеносных сосудов, она очень чувствительна. Другие названия основы кожи копыта – мякоть или «живая» часть копыта.

ОСНОВА КОЖИ КОПЫТНОЙ КАЙМЫ

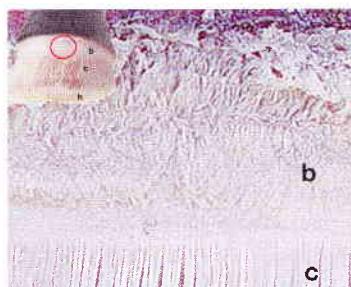
Продуцирует глазурь, которая частично покрывает и защищает копытную стенку.

ОСНОВА КОЖИ ВЕНЧИКА

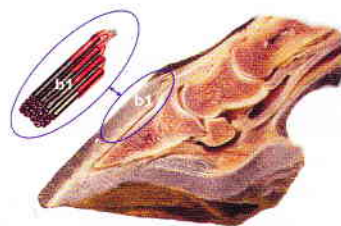
Основа кожи венчика (герминативный или зародышевый слой) находится внутри области венчика и продуцирует рог в форме роговых трубочек, которые идут вниз параллельно друг другу и копытной кости и соединены вершинами. Основа кожи венчика также секретирует рогоподобное вещество для обеспечения плотной адгезии роговых трубочек.

Кроме продуцирования роговых трубочек, данный тип основы кожи также отвечает за развитие нечувствительных роговых листочков, которые, в свою очередь, соединяются, как пазлы, с чувствительными листочками основы кожи копытной стенки. Нечувствительные листочки присутствуют на всей внутренней части копытной капсулы. Листочки шириной около двух миллиметров идут сверху вниз, параллельно друг другу, и не содержат кровеносных сосудов.

Плотность таких листочков составляет около 25 на сантиметр в области зацепа, около 15 в области пятки, около 10 в области заворотных стенок:



Основа кожи венчика (b) – это место в копытной капсуле, где закладываются роговые трубочки и нечувствительные листочки. Эти трубочки сцементированы вместе с помощью рогоподобного вещества



Основа кожи венчика продуцирует крошечные, плотно прилегающие друг к другу трубочки (b1), которые и формируют копытную стенку

таким образом, на копыто среднего размера приходится около 600 нечувствительных листочков. Чувствительные листочки (листочкового слоя основы кожи копытной стенки) имеют еще вторичные (боковые) листочки, которые цепляются друг за друга, обеспечивая очень плотное соединение. Таким образом, растущие вниз роговые трубочки и листочки определяют направление роста роговой стенки – сверху вниз.

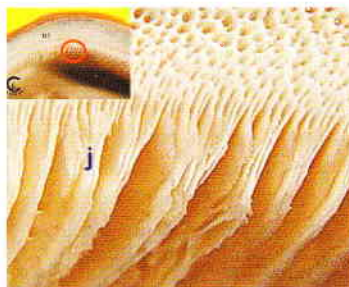
ОСНОВА КОЖИ КОПЫТНОЙ СТЕНКИ

Этот тип основы кожи представлен чувствительными листочками. Под слоем основы кожи копытной стенки практически нет подкожной соединительной ткани, и, таким образом, этот слой лежит на надкостнице копытной кости.

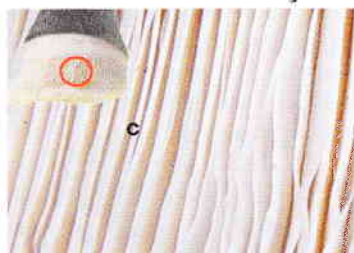
Чувствительные листочки имеют ту же структуру, что и нечувствительные, отличие состоит только в том, что в последние не проходят кровеносные сосуды. Чувствительные листочки, лежащие между слоями нечувствительных, можно уподобить сцепленным в замок пальцам: пальцы одной руки лежат между пальцами другой. Это соединение крайне прочно, особенно под давлением.



Роговые трубочки (b1), которые продуцируются основой кожи венчика, имеют длинную сердцевину; на копытной стенке они видны в виде дырочек



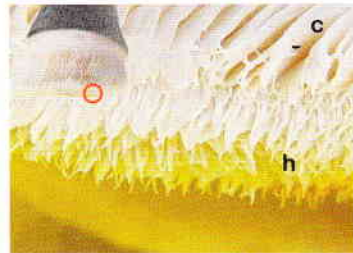
Нечувствительные листочки внутри копытной стенки (j), они лишены кровеносных сосудов. Чувствительные листочки располагаются между ними



Чувствительные листочки (c) на копытной кости подобно пазлам соединены с нечувствительными листочками: таким образом формируется мощное соединение, особо прочное под давлением



По краю копытной кости чувствительные листочки (c) формируют мощную фиброзную массу (h), которая, в свою очередь, трансформируется в другой тип более мягкого рога



Эта фиброзная масса формирует мягкий рогоподобный слой, который, заполняя пространство рядом с растущими нечувствительными листочками, образует белую линию



Под копытной костью находится подошвенная поверхность, сформированная основой кожи подошвы (f). Благодаря содействию с основой кожи копытной стенки в этой области в небольшом количестве присутствует подкожная соединительная ткань. Основа кожи прикреплена к костной мембране копытной кости. Основа кожи стрелки (e) в большей степени состоит из соединительной подкожной ткани



Основа кожи подошвы (f) имеет мягкую фиброзную структуру. Структура рога, который вырабатывается основой кожи подошвы, груба, но крайне эластична. Это необходимо для обеспечения буферной функции копыта. Основа кожи стрелки (e) состоит из более жесткой, но тонкой фиброзной ткани и продуцирует копытную подушечку. На рисунке также показаны заворотные стенки (g)

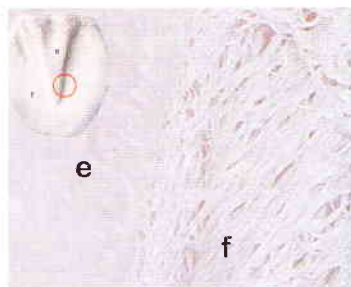
Чувствительные листочки, которые лежат на копытной кости, не растут вниз, как нечувствительные. На нижнем крае копытной кости слой чувствительных листочков сменяется другим, более мягким типом копытного рога, который заполняет пространство между нечувствительными листочками, растущими вниз. В результате этого на подошве копыта формируется хорошо заметная белая линия.

ОСНОВА КОЖИ МЯКИШНЫХ ХРЯЩЕЙ

Расположена в пяточной части копыта и разделена посередине бороздой, проходящей между хрящами. Состоит из мощной, плотной подушки соединительной ткани, идущей под центральной бороздой.

ОСНОВА КОЖИ СТРЕЛКИ

Сформирована, в основном подкожной соединительной тканью и состоит из тонкой фиброзной ткани с достаточно жесткой структурой. Продуцирует подушечку стрелки, которая имеет треугольную или V-образную форму, а также центральную и две боковые борозды. Стрелка обладает крепкой структурой с многочисленными жировыми и хрящевыми включениями, а ее подушечка крайне эластична. Стрелка играет большую роль в работе механизма копыта, расширяя его в пяточных частях, а также выполняет защитную и буферную функции.



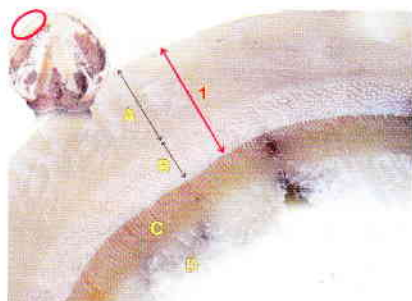
Фиброзная структура основы кожи стрелки (e) и основы кожи подошвы (f) гистологически различается, соответственно в этих частях копыта наблюдается и разная структура рога



Растущая роговая стенка заворачивается в области пятки внутрь, параллельно боковым бороздам стрелки, формируя одну из основных опорных частей копытной капсулы – пяточную

ОСНОВА КОЖИ ЗАВОРОТНЫХ СТЕНОК

Основа кожи копытной стенки заворачивается сзади копыта под углом и движется по направлению к зацепу, формируя при этом основу кожи заворотной стенки. Последняя придает дополнительную твердость внутри пяточной области копыта. Таким образом, копытная капсула и заворотные стенки образуют единое целое.



Нижняя часть копыта состоит из:

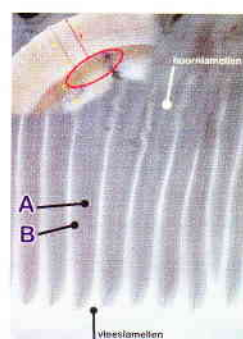
1. Копытной стенки
- A. Маленьких и узких роговых трубочек первого порядка (первичного слоя)
- B. Крупных и широких роговых трубочек второго порядка (вторичного слоя)
- C. Белой линии: где слой нечувствительных роговых листочков соединен с мягким рогоподобным слоем, продуцируемым на внутренней стороне чувствительных листочков.
- D. Подошвы



Поворачивая к пятке, заворотные стенки (g) уже только частично состоят из чувствительных листочков; что помогает копыту нести статические нагрузки

ПИГМЕНТАЦИЯ КОПЫТНОЙ КАПСУЛЫ

Копытная капсула может быть как пигментированной, так и лишенной пигментации. Окраска эпидермиса влияет на окраску копытной капсулы. Копыта лошадей с белыми отметинами на ногах обычно лишены пигмента. Если дистальная часть конечности лишена белых отметин, то копыто по направлению роста роговых трубочек, скорее всего, будет темным, а если на белом фоне отметины есть темные пятна или полосы, то они обычно продолжают вниз в форме темных полос на общем светлом фоне окраски копыта. Распространено мнение, что непигментированные копыта менее прочны, чем темные, однако химические анализы показали, что это не так, и пигментация не влияет на прочность рога. Черный цвет обычно дает впечатление прочности и силы, а белый часто ассоциируется с понятием слабости, как, например, красный цвет – с жарой и огнем, а голубой – с холодом и морозом.



По белой линии чувствительные и нечувствительные листочки тесно переплетены. У каждого первичного листочка (A) имеются боковые (вторичные) листочки (B), сцепление вторичных листочков обеспечивает прочное соединение



Непигментированная (светлая) копытная капсула так же прочна, как и темная



Предполагалось, что пигментированная (черная) копытная капсула прочнее, чем депигментированная (белая). Это не так – наличие пигмента никак не влияет на прочность и качество рога



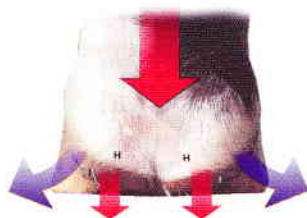
Под действием ультрафиолетовых лучей у старых лошадей в копытной стенке могут появляться трещинки. Это вызвано разрушением рогоподобного вещества, скрепляющего роговые трубочки, что не влечет за собой сильных разрушающих последствий

У старых лошадей часто наблюдаются небольшие трещины, вызванные ультрафиолетовой радиацией, долгое время воздействующей на поверхность копытной стенки. Ультрафиолет вызывает умеренную дезинтеграцию рогоподобного вещества, скрепляющего роговые трубочки. Такие небольшие трещинки в копытной стенке достаточно безопасны.

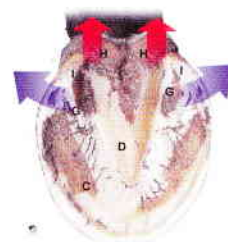


Движение лошади и собственно поднятие копыта требует огромного усилия, в результате чего высвобождается большое количество энергии, которая частично поглощается анулярной (кольцеобразной) связкой пуга (В). Таким образом, возникает давление, необходимое для правильной работы копытного механизма.

4. Пуговая кость, 5. Пястная (плюневая) кость, 7. Глубокий сгибатель пальца, 8. Поверхностный сгибатель пальца, 10. Экстензор (разгибатель)



Когда лошадь опускает копыто на землю, вес тела приходится на оба мякишных хряща (Н) и копытную подушечку. Таким образом пятка (П) расширяется наружу



Когда лошадь переносит свой вес на копыто, мякишные хрящи пятки раздвигаются (синие стрелки); как только сила давления перестает действовать, они возвращаются в нормальную позицию. С. Подошва, Д. Стрелка, Г. Заворотные стенки, Н. Мякишные хрящи, П. Пятка

Механизм работы копыта

Для понимания биомеханики копыта важно оценить феномен изменения формы копыта, когда оно поднимается и опускается на землю. В момент отталкивания, когда копыто вот-вот должно оторваться от земли, оно испытывает максимальное давление. В этот момент происходят следующие изменения:

1. Поверхность подошвы становится более плоской.
2. Сплющиваются заворотные стенки и раздвигаются пятки копыта.
3. Сила давления на стрелку направлена вниз.
4. Копытная кость, с прикрепленной к ней копытной стенкой, под давлением также идет вниз, что называют ротацией кости.
5. Благодаря упомянутым выше изменениям формы копыта угол, образованный копытной стенкой и поверхностью грунта, становится более острым, а площадь подошвы копыта увеличивается.



Принимая на себя вес, фронтальная часть копытной капсулы как бы опускается назад, становясь более плоской

КРОВООБРАЩЕНИЕ КОПЫТА

Кровообращение копыта регулируется изменениями формы, которые оно претерпевает, когда лошадь поднимает или ставит конечность на землю. Чередование интенсивности давления на копыто работает подобно всасывающему насосу, что препятствует застою крови и обеспечивает ее отток по венам.

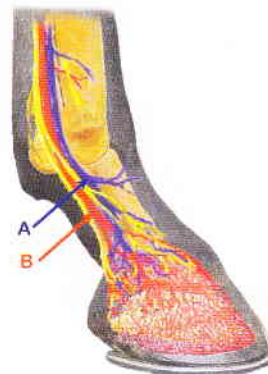
Артериальная кровь через систему мелких артериальных сосудов и капилляров обеспечивает доставку питательных веществ в копыто. Направ-

ление перемещения артериальной крови однозначно определяется высоким давлением, создаваемым сердцем и собственным весом. А распределение питательных веществ и газообмен происходит за счет изменения формы копыта. При перемещении веса на копыто внутри него создается давление, и кровь, которая содержит питательные элементы, «закачивается» в сосуды. Но как только давление на копыто прекращается, оно опять приобретает свою нормальную форму, и кровь, которая уже содержит только продукты метаболизма, выталкивается через сеть капилляров и вен в две боковые вены, несущие кровь по венозной системе к сердцу. Наличие в венах внутренних клапанов, представляющих собой складки с карманообразным впячиванием, обеспечивает движение крови только в направлении к сердцу, т.к. обратный ток жидкости наполняет эти карманы, отгибая складки клапана в просвет сосуда. Подобный механизм можно сравнить с дверью, которую можно открыть только в одну сторону: вы можете открыть дверь, пройти через нее, но не можете ни толкнуть дверь назад, ни пройти через нее в другом направлении. Благодаря таким клапанам кровь в организме циркулирует в правильном направлении.

Хорошее кровообращение в копытах очень важно, поскольку:

1. Чем регулярнее кровообращение, тем регулярнее происходит доставка питательных веществ и кислорода и тем больше питания получает основа кожи.
2. Рост рога и его качество улучшаются.
3. Рог растет быстрее и получает больше жидкости.
4. Развивается эластичность рога.
5. Улучшается механизм работы копыта, повышается его буферная функция, т.е. амортизация.
6. Хорошее кровообращение обеспечивает эластичность хода лошади.
7. Хорошее кровообращение обеспечивает защиту от утомления.
8. Хорошее кровообращение уменьшает риск появления дефектов копыта или костей.

В идеале лошади не должны содержаться в конюшнях, а постоянно должны быть в движении. Только в таких условиях копытный механизм работает максимально эффективно, обеспечивая идеальное состояние копыт и активное их функционирование.



Чередование сил, действующих на копыто: силы тяжести и давления, запускает механизм «всасывающего насоса». Направление тока артериальной крови (А) в большей степени определяется высоким давлением, создаваемым сердцем, а венозный обмен происходит благодаря изменению формы копыта. Благодаря внутреннему давлению, создаваемому в копыте, кровь из мелких вен выталкивается в две боковые вены, по которым она идет в сердце



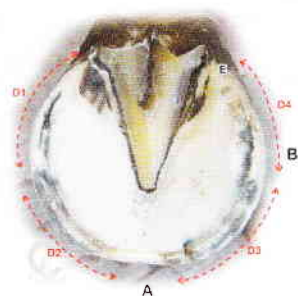
На подкове ясно прослеживается истертость и износ металла в тех местах, на которые опирались расширяющиеся пятки копыта.

А. Внутренняя ветвь

В. Наружная ветвь



Достаточно большая подкова – одно из самых важных условий нормального функционирования копыта, даже через 8 недель после последнейковки пятка все еще должна опираться на подкову.



Копыто грудной конечности круглое по форме и делится на зацепной отдел (А), и два боковых отдела (наружный и внутренний) (В), также различают: внутреннюю пяточную четверть (D1), внутреннюю зацепную четверть (D2), внешнюю зацепную четверть (D3) и внешнюю пяточную четверть (D4)



Угол наклона зацепной стенки копыта грудной конечности составляет около 45-50 градусов, он менее крутой, чем угол наклона стенки копыта тазовой конечности



Нормальное копыто грудной конечности. Венчик определяет форму копыта

Форма копыта

НОРМАЛЬНОЕ КОПЫТО

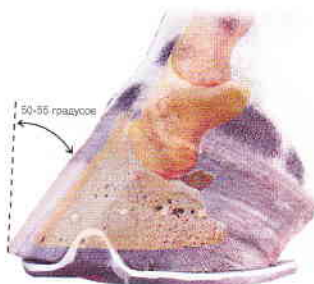
Каких-либо норм для формы конского копыта, его пропорций и структуры не существует, поскольку эти признаки зависят от породы лошади или пони.

Копыто передней конечности:

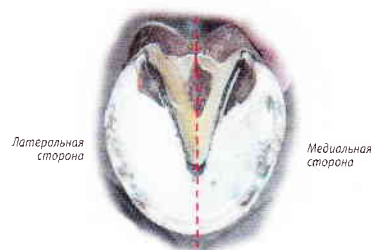
1. Имеет округлую форму.
2. Копытная стенка достигает наибольшей длины в зацепе и наименьшей в области пятки. Соотношение длины составляет примерно 1:2, т.е. в районе зацепа копытная стенка в два раза длиннее, чем в области пятки.
3. Копытный башмак делится на 5 частей:
 - а. фронтальную, или зацеп;
 - б. латеральную копытную стенку;
 - с. медиальную копытную стенку;
 - д. подошву, которая для простоты условно делится на четыре четверти;
 - е. пяточную стенку, или пятку.
4. Угол наклона зацепной стенки копыта грудной конечности составляет около 45-50 градусов, он менее крутой, чем угол наклона стенки копыта тазовой конечности. Угол наклона внутренней стенки немного меньше (т.е. она более отвесна), чем внешней.
5. Копытная стенка достигает максимальной толщины в зацепной части и истончается кзади (в пропорции около 2:1).
6. Небольшие равноудаленные роговые кольца возникают на копытной стенке вниз от венчика из-за изменений в рационе, погодных условий или как последствия использования лекарственных препаратов.
7. В задней части пятки копытная стенка образует острый угол, направленный внутрь к центру подошвы (пяточный, или заворотный, угол), где заворотные стенки переходят в подошвенную поверхность.
8. Подошва слегка вогнута.
9. Стрелка крупная и хорошо развита.
10. Центральная и боковые борозды не слишком сближены и не слишком глубоки.



Нормальное копыто тазовой конечности. Венчик определяет форму копыта. Копыта тазовой конечности имеют треугольную форму



Угол наклона зацепной стенки копыта тазовой конечности составляет около 50-55 градусов, он более крутой, чем угол наклона копыта грудной конечности



Если провести воображаемую линию через подошву копыта тазовой конечности, видно, что латеральная сторона гораздо шире медиальной

Те же параметры применимы и к копыту тазовой конечности, но со следующими добавлениями:

1. Угол наклона передней стенки составляет около 50-55 градусов, и копыто более крутое, чем на передней ноге.
2. Пятка длиннее (выше).
3. Форма копыта тазовой конечности треугольная.
4. Копыто тазовой конечности меньше, чем грудной.

Латеральная (внешняя) половина копыта и тазовых и грудных конечностей шире медиальной.

НАРУШЕНИЯ ФОРМЫ КОПЫТА

Отклонения в форме копыта могут быть из-за неправильного экстерьера. Лошади также могут иметь врожденные или вызванные болезнью дефекты копыт. Однако в большинстве случаев такие дефекты связаны с отклонениями в оси конечности или копыта.

ШИРОКОЕ КОПЫТО

Признаки копыта данной формы следующие:

- Имеет большую и широкую окружность.
- Стенки копыта расположены менее отвесно, чем у копыта нормальной формы.
- Короткая и низкая пятка, которая в некоторых случаях может быть завернута внутрь (т.е. пятка лежит на грунте).
- Плоская подошва с очень небольшой степенью вогнутости.
- Широкие и низкие мякишные хрящи.



Широкое копыто имеет широкую окружность, его стенка имеет более пологий наклон, чем у копыта нормальной формы

УЗКОЕ КОПЫТО

Признаки копыта данной формы следующие:

- Овальная форма.
- Высокий и вертикальный постав пятки.
- Удлиненные боковые стенки, что приводит к узости стрелки.
- Большая степень вогнутости подошвы, чем у копыта нормальной формы.
- Узкое копыто часто сопровождается крайне суженной пяткой.



Узкое копыто имеет овальную форму и вертикальные (отвесные) пятки; боковые стенки длинные, а стрелка узкая

Подобные отклонения в форме копыта препятствуют нормальной работе копытного механизма. Часто отклонения в форме копыта характерны для определенных пород лошадей, например андалузской и арабской.



«Сношенная пятка» – завернутая внутрь пятка. Рог пяточной стенки немного подвернут внутрь (В). Это происходит из-за избыточного давления на стенку, которое возникает под действием веса лошади

СНОШЕННАЯ ПЯТКА (ЗАВОРОТ ПЯТОЧНЫХ СТЕНОК)

Признаки копыта данной формы следующие:

- Пяточная стенка повернута внутрь.
- Давление, которое лошадь своим весом оказывает на пятку, приводит к тому, что ее стенки начинают заворачиваться внутрь, за вертикальную линию.
- Нормальная ширина пятки копыта (линия А), а линия В отражает положение пяточных стенок при их завороте.

ПЛОСКОЕ КОПЫТО

Признаки копыта данной формы следующие:

- Плоская поверхность подошвы.
- Постав пятки низкий и плоский, пятка лежит на грунте.
- Более горизонтальная копытная стенка.
- Крайне плоская стрелка.



Плоское копыто имеет плоскую подошву и низкую пятку, которая лежит практически на земле

Плоская форма копыта способствует возникновению болезненных наминок, особенно если лошадь двигается по каменистой местности, что может привести к хромоте.

СУЖЕННАЯ ПЯТКА

Признаки копыта данной формы следующие:

- Задняя половина копыта крайне узкая.
- Пятка очень высокая.
- Боковые стенки копыта крутые и почти вертикальны. Благодаря сужению копыта в пяточной части стенка пятки может заворачиваться внутрь.



Копыто с суженной пяткой имеет овальную форму, обе пятки лежат на вертикальной линии. Подобная форма копыта приводит к нарушению копытного механизма



Подкова для суженной пятки, несущая весовую нагрузку поверхность обеих ветвей подковы, имеет небольшой скос наружу, чтобы пятка могла расширяться (скользить)

Подобная форма копыта приводит к существенному снижению его защитных и амортизирующих функций, а также к обеднению кровообращения. Последнее снижает интенсивность продуцирования рога и ведет к формированию узкого маленького копыта, что в свою очередь снижает эффективность копытного механизма. Таким образом, получается замкнутый круг. Кроме того, подобная форма копыта повышает риск гниения стрелки.

Для оптимизации функционирования такого копыта применяется очень широкая удлиненная подкова: несущая весовую нагрузку (опорная) поверхность обеих ветвей подковы имеет небольшой скос наружу, чтобы заставить пятку скользить и расширяться и помешать дальнейшему сужению копыта. К сожалению, использование такой подковы имеет свои минусы: под действием давления, возникающего в момент опоры на копыто, пятка может очень сильно «выталкиваться» наружу.

ВРОЖДЕННЫЕ НАРУШЕНИЯ В СТРОЕНИИ КОПЫТ

Врожденные нарушения в строении копыта не являются дефектом только его формы, поскольку это во многом связано с постановом или строением конечности в целом. Особенно четко эта связь прослеживается, если



При врожденных нарушениях копыта (ко-сом копыте) внутренняя копытная стенка (1) параллельна внешней (2). Из-за избыточного давления, возникающего при опоре копыта на землю, внешний мякисный хрящ (А) находится ниже внутренне-го (В)

у лошади наблюдается косолапость или размет. В своей работе коваль обязательно должен учитывать экстерьерные особенности лошади.

КРИВОЕ КОПЫТО

Если лошадь имеет сближенный постав конечностей, то это будет сопровождаться косолапостью или разметом копыт, а, значит, давление на одну из боковых стенок будет очень велико. Поэтому обе стенки копыта у таких лошадей растут, как правило, изогнутыми: внутрь (косолапость) или наружу (размет).

КОСОЕ КОПЫТО

При такой форме по окружности подошвы можно провести две сравнительно прямые линии (обозначены синим) и две кривые линии (обозначены красным), которые диаметрально противопоставлены. Обычно такая форма копыта является следствием размета или сближенного постава конечностей.

КРУТОЕ (ТУПОУГОЛЬНОЕ) КОПЫТО

Признаками такого копыта являются:

- Угол наклона зацепной стенки составляет более 55 градусов.
- Угол наклона копытной стенки также больше 55 градусов.

Если зацеп такого копыта продолжает становиться все более отвесным, то это в конечном счете может привести к торцовости.

ТОРЦОВОЕ КОПЫТО (ВЕРТИКАЛЬНОЕ)

Признаками торцового копыта являются:



Врожденное нарушение строения копыта – это различные отклонения в его форме, возникающие в результате неправильного постава конечностей или их дистальной части. Линия венчика при этом лежит не горизонтально, а скошена наружу (как на этом рисунке)



Не следует искусственно изменять форму копыт, поскольку у таких лошадей линия, проходящая через копытный сустав, становится изломана кнаружи. Вес тела и давление приходится, таким образом, на внешнюю половину копыта (А). Лошадь с неправильным поставом конечностей старается равномерно распределить свой вес и давление, возникающее при опоре, а поэтому неправильная форма копыт является неизбежным следствием



Кривое копыто. Здесь одновременно наблюдаются сближенность дистальных частей конечности и косолапость, что приводит к образованию искривленного копыта. Внешняя и внутренняя стенки искривлены и растут внутрь



Косое копыто. При такой форме по окружности подошвы можно провести две сравнительно прямые линии (обозначены синим) и две кривые линии (обозначены красным), которые диаметрально противопоставлены. Обычно такая форма копыта является следствием размета или сближенного постава конечностей



Крутое копыто. Здесь угол наклона зацепной стенки составляет более 50 градусов. Обычно ось пальца идет параллельно оси пятки



Торцовое копыто имеет отвесную зацепную стенку, которая иногда может быть даже вертикальной

- Угол наклона зацепной стенки 90 и более градусов.
- Ось пальца в копытном суставе «сломана» вперед.

Лошади, у которых наблюдается торцовость одного или нескольких копыт, требуют повышенного внимания, поскольку они склонны к контрактуре.

ВЫПУКЛАЯ ПОДОШВА

Выпуклой называется подошва, которая выдается за опорный край копыта. Наблюдается в основном у лошадей, перенесших ламинит, у которых копытные стенки уже не могут восстановиться.



При выпуклости подошвы копытные стенки не касаются земли, т.к. они становятся короче опорного края копыта. Это состояние вызывает хромоту



В качестве осложнения после перенесенного ламинита может развиваться неравномерный рост стенок копыта. Если при этом коваль оставит зацепную стенку слишком длинной, может возникнуть деформация копыта

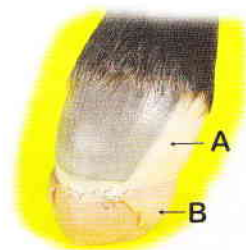
ИСКАЖЕННОЕ, ДЕФОРМИРОВАННОЕ КОПЫТО («ЕЖОВОЕ»)

В качестве осложнения после перенесенного ламинита может развиваться неравномерный рост стенок копыта. Если при этом коваль оставит зацепную стенку слишком длинной, может возникнуть деформация копыта. Подобная форма копыта повышает риск возникновения целого букета проблем и обязательно должна корректироваться ковкой.

КОПЫТО ЖЕРЕБЕНКА

В копытах новорожденного жеребенка имеются длинные нитеобразные структуры крайне мягкого рога, идущие из области подошвы и стрелки. Эти нити быстро высыхают и отваливаются, после чего копыто приобретает нормальную форму.

Форма копыта жеребенка определяется генетически.



Копыто жеребенка через одну минуту после рождения. Копытная капсула (А) очень мягкая, снизу располагается губчатая ткань (В), которая защищает копыто и предупреждает повреждение стенок матки. Эта ткань быстро высыхает и отпадает



Через несколько часов после рождения копыто жеребенка приобретает свою нормальную форму. Стенки копыта затвердевают, и мягкий «чехол» отпадает, обнажая нормальную подошву

ОШИБКА ПРИРОДЫ

Однажды нам привезли жеребенка с любопытной аномалией развития: рудиментарная метакарпальная кость в месте невидимого снаружи выроста развилась в нормальное копыто. Лишнее копыто было удалено как раз над путовым суставом и больше не беспокоило жеребенка.



Аномалия развития: возникает дополнительный дистальный участок конечности с развитым копытом, венечной и путовой костями



На рентгене четко видны парные кости

Ось конечности и постав

Для оценки оси конечности и постава в качестве отправной точки принято использовать некий идеальный стандарт. Однако лошади не всегда ему соответствуют. В реальной жизни разнообразные отклонения от идеала не обязательно означают неправильный постав.

ОЦЕНКА ПОСТАВА КОНЕЧНОСТЕЙ

Чтобы оценить постав конечностей лошади или пони, животное надо поставить на ровной поверхности, причем грудные и тазовые конечности с каждой стороны должны находиться на одной линии. Очень важно, чтобы лошадь стояла ровно, только в этом случае вес будет распределяться равномерно на все конечности. Во время осмотра лошадь должна опираться на все четыре конечности.

Чтобы правильно оценить ось конечности и постав, необходимо осмотреть лошадь спереди, сзади и сбоку. Во время осмотра вдоль конечности проводится воображаемая линия, разделяющая ее пополам.

Неправильная конфигурация оси часто является следствием неправильного постава. Из-за дефектов постава сухожилия и связки конечности получают дополнительную локальную нагрузку, и суставы изнашиваются неравномерно. С возрастом у таких лошадей могут возникнуть различные заболевания опорно-двигательного аппарата.

ОСЬ ПАЛЬЦА

Копыто должно коваться с учетом конфигурации оси пальца, представляющей собой воображаемую линию, идущую параллельно стенке зацепа от центра путового сустава, через три костных элемента бабки и копыта. Путовая, венечная и копытная кости должны лежать на одной линии, являясь продолжением друг друга. Ось пальца прослеживается при виде спереди и сбоку.

При нормальном поставе копыто нагружается в пропорции, равной его давлению на поверхность грунта. Как только угол оси конечности меняется, возникает избыточное давление, если ось пальца в копытном суставе сломана назад, пятка нагружается больше, в то время как нормальная конфигурация оси пальца обеспечивает равномерное распределение нагрузки. Последствием неравномерного распределения нагрузки будет непропорциональное изнашивание участков копыта, что может оказывать влияние на движения лошади и состояние копыта.



Ось пальца (А) представляет собой воображаемую линию, проходящую через центр путового сустава. Она проходит по осевой длине трех костей дистальной части конечности и параллельна зацепной стенке. Путовая кость, венечная и копытная кости являются как бы продолжением друг друга



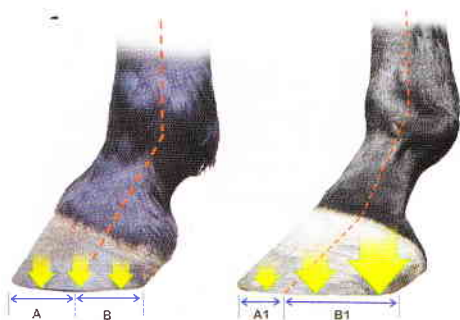
Ось конечности при виде спереди



1. Ось конечности «сломана» назад в копытном суставе
2. Нормальная ось конечности
3. Ось конечности «сломана» вперед в копытном суставе

Если лошадь расчищать или ковать, не учитывая положение оси конечности и не стремясь в случае нарушения приблизить ее к норме, могут возникнуть проблемы.

Пунктирная линия на рис. 1 и 3 показывает варианты расчистки копыта для коррекции нарушений



Нормальное копыто равномерно распределяет вес и создает одинаковое давление на поверхность грунта (A и B). Когда меняется положение оси конечности, распределение веса меняется (A1 и B1). Копыто, если ось пальца сломана назад в копытном суставе, принимает больший вес на пятку, в то время как при нормальной конфигурации оси пальца вес распределяется равномерно. Неравномерное распределение веса приводит к неравномерному износу копыта, что может повлиять на качество рога и движения лошади. (Крупными стрелками показано действие дополнительных сил.)

При виде сбоку наблюдается три типа оси пальца:

1. Низкая (слабая). Угол между копытной стенкой и грунтом менее 45 градусов. Этот порок часто называют мягкой бабкой. Поскольку путовый сустав при этом сильно нагружается и имеет низкий угол наклона, иногда даже сустав почти лежит на земле, это влечет за собой чрезмерную нагрузку и изнашивание сухожилий-сгибателей. Лошади с такой осью пальца, имеющие чересчур длинную бабку, подвергают поверхностный сгибатель и путовый сустав дополнительной нагрузке.
2. Нормальная. Образует с поверхностью грунта тот же угол наклона, что и копытная стенка. Для передних копыт он составляет 45-50 градусов, для задних – 50-55 градусов.
3. Вертикальная (торцовая). Угол наклона копытной стенки составляет более 45 градусов. Такой порок часто называют торцовой бабкой. При таком строении конечность менее приспособлена к амортизации, что вызывает более быстрое изнашивание суставов. Лошади с таким поставом часто имеют слишком короткую бабку. Лошади с прямым плечом часто склонны к торцовости.



Конфигурация оси конечности, вид сбоку:

1. Слабая ось конечности. 2. Нормальная ось конечности. 3. Вертикальная (торцовая) ось конечности

Если лошадь неправильно расчищать или ковать без учета конфигурации оси пальца, могут возникнуть разнообразные проблемы. Рассмотрим два примера:

1. Ось в копытном суставе сломана назад. Здесь коваль оставил зацеп слишком длинным. Таким образом, вес на пятку резко возрос, что может привести к завороту углов пяточной стенки или возникновению низкого постава пятки. Это, в свою очередь, обуславливает чрезмерную нагрузку на сухожилия-сгибатели.
2. Ось в копытном суставе сломана вперед. Это часто происходит, если коваль недостаточно срежет пятку. Или это часто естественным образом возникает у лошадей, которых недостаточно часто расчищают. Подобное состояние плохо влияет на качество движений (шаг становится короче).

КОСОЛАПОСТЬ И РАЗМЕТ В ДИСТАЛЬНОЙ ЧАСТИ КОНЕЧНОСТИ

Эти два нарушения в поставе конечностей влияют на конфигурацию оси спереди.

При размете в дистальной части конечности идут вертикально и параллельно до путового сустава, а вот ниже все суставы и копыта развернуты наружу. Внешняя сторона копытной капсулы широкая и высокая, поскольку на нее приходится меньший вес, чем на внутреннюю. Внутренняя сторона отвесная и низкая, поскольку соответственно несет больший вес. Ось конечности прямая, но ниже путового сустава наблюдается ее отклонение наружу. Такой постав обуславливает резкие «рубящие» движения,



Косолапость

Нормальный постав

Размет

Ось дистальной части конечности при виде спереди: при косолапости (внешний край вертикальный и низкий, внутренний – широкий и высокий); при размете (внешний край широкий и высокий, внутренний – низкий и отвесный). В обоих случаях смещение оси наблюдается только от путового сустава, и такой постав не должен корректироваться расчисткой



Ось конечности в копытном суставе смещена наружу

Нормальный постав

Ось конечности в копытном суставе смещена внутрь

Отклонения оси копыта при виде спереди. Смещение может идти наружу или внутрь от копытного сустава, вследствие этого лошадь имеет скошенные копыта и испытывает неравномерную нагрузку на суставы



Косолапость. Оси конечностей вертикальны и параллельны до путового сустава, а ниже все суставы и копыта повернуты внутрь. Внешняя сторона копытной капсулы отвесная и низкая, поскольку на нее приходится больший вес, чем на внутреннюю. Внутренняя сторона широкая и высокая, поскольку соответственно несет меньший вес



Размет. Оси конечностей вертикальны и параллельны, но, начиная с путового сустава, все суставы и копыта повернуты наружу. Внешняя сторона копытной капсулы широкая и высокая, поскольку на нее приходится меньший вес, чем на внутреннюю. Внутренняя сторона отвесная и низкая, поскольку соответственно несет больший вес

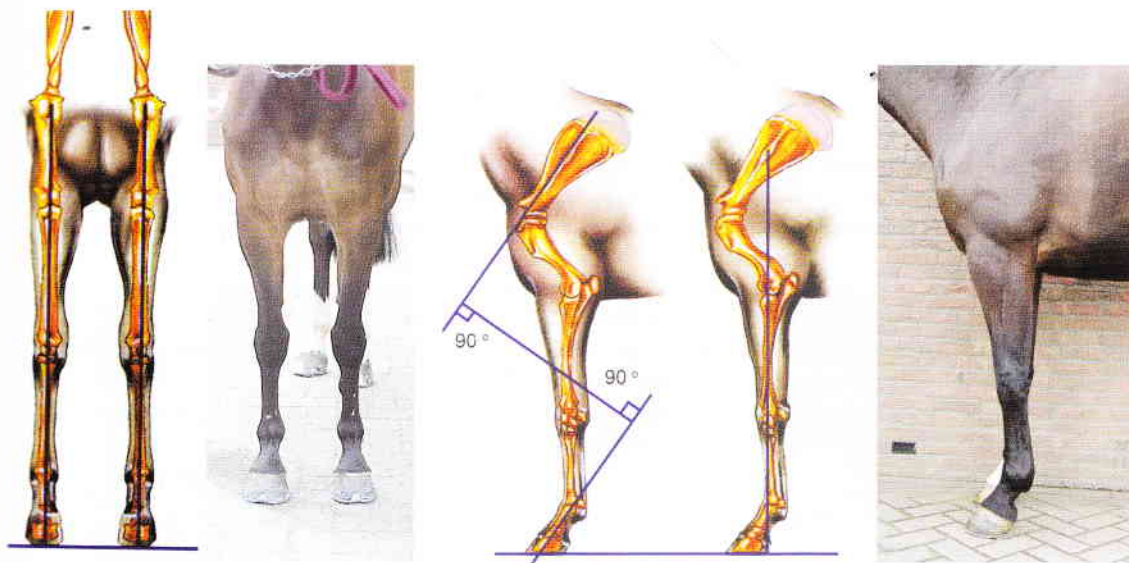
из-за чего лошадь может бить себя по конечностям. Копыто имеет тенденцию переворачиваться через край внутренней зацепной четверти.

Неправильная линия оси копыта при виде спереди, отклоненная внутрь или наружу от копытного сустава вниз, вызывает деформацию копыта, а следовательно – неправильное и неравномерное распределение нагрузки на суставы.

ПОСТАВ КОНЕЧНОСТЕЙ

Грудные конечности лошади оцениваются с двух позиций:

1. **При виде спереди.** При идеальном поставе вертикальные линии идут от плечевых суставов вниз через середину конечности и копыта. Минимальное расстояние между копытами должно равняться длине одного копыта.
2. **При виде сбоку.** Идеальный постав: вертикаль начинается от плеча и идет прямо через предплечье и пясть, оканчиваясь за копытом.



При идеальном поставе при виде спереди вертикали проходят вниз от плечевых суставов через середину грудных конечностей и копыт. Минимальное расстояние между копытами должно равняться длине копыта

Идеальный постав, вид сбоку. Вертикаль проводят от верхней части плеча и ведут прямо через предплечье и пясть, оканчиваясь за копытом. Косая линия плеча и косая линия дистальной части конечности должны быть параллельны



Узкий (сближенный) постав. При этом конфигурация вертикалей правильная, и они идут параллельно друг другу. Обычно лошади с таким поставом имеют очень узкую грудь



Широкий постав. Оси конечностей идут параллельно, но слишком далеко друг от друга. Лошадь обычно имеет очень широкую грудь. Часто локти слегка вывернуты наружу



Зауженный постав конечностей. От плечевого сустава конечности отклонены внутрь от вертикальной линии и сближены. Расстояние между копытами очень мало. Ось копыта прямая

Дефекты постава грудных конечностей при виде спереди:

1. **Узкий (сближенный) постав.** При этом вертикаль имеет правильную конфигурацию, оси идут параллельно друг другу, но конечности расположены слишком близко. Обычно лошади с таким поставом имеют очень узкую грудь.
2. **Широкий постав.** Оси идут параллельно, но слишком далеко друг от друга. Лошадь обычно имеет очень широкую грудь. При таком поставе локти часто бывают слегка вывернуты наружу.
3. **Зауженный постав конечностей.** От плечевого сустава конечности отклонены внутрь от вертикальной линии и сближены. Расстояние между копытами очень мало. Ось копыт прямая.
4. **Расставленный постав конечностей.** От плечевого сустава конечности отклонены наружу от вертикальной линии. Расстояние между копытами широкое. Ось копыт прямая.



Расставленный постав конечностей. От плечевого сустава конечности отклонены наружу от вертикальной линии. Расстояние между копытами большое. Ось копыта прямая



О-образный постав. В этом случае запястья отклоняются наружу от вертикали. Расстояние между запястьями больше, чем между копытами, и больше ширины груди



Х-образный постав. В этом случае запястья отклоняются внутрь от вертикали. Расстояние между запястьями меньше, чем между копытами, и меньше ширины груди

5. **О-образный постав.** В этом случае воображаемая линия, идущая через запястья, «сломана» наружу, т.е. запястья отклоняются наружу от вертикали. Расстояние между запястьями больше, чем между копытами, и больше ширины груди. Наибольший вес тела приходится на внутреннюю сторону запястного сустава. При этом внутренняя половина копыта с полой и высокой стенкой, поскольку на нее приходится меньший вес, чем на наружную сторону, которая соответственно ниже и круче.

6. **Х-образный постав.** В этом случае воображаемая линия, идущая через запястья, «сломана» внутрь, т.е. запястья отклоняются внутрь от вертикали. Расстояние между запястьями меньше, чем между копытами, и меньше ширины груди. Наибольший вес тела приходится на внешнюю сторону запястного сустава. Подобный постав является серьезным пороком, поскольку часто сопровождается заболеваниями конечностей. Внутренняя сторона копыта ниже и более отвесна, поскольку на нее приходится больший вес, чем на наружную сторону, которая соответственно выше и пологая.



Нестабильная («играющая») бабка: статика и динамика. Если при движении лошади ось суставов пальца «ломается» и путовый сустав смещается вперед – возникает нестабильное положение бабки. Такое состояние возможно у лошади даже в покое

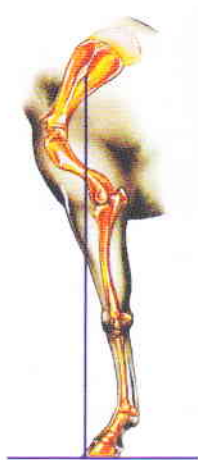


Медвежья бабка (ось бабки сломана назад). Данный порок является комбинацией сломанной вперед оси в копытном суставе и слабой бабки. Этот дефект сильно ухудшает качество движений. Копыто будет тем не менее изнашиваться нормально, коррекционная расчистка не проводится



Дефекты постава грудных конечностей при виде сбоку:

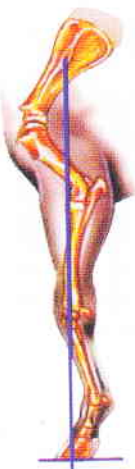
1. **Медвежья бабка, мягкая, провислая (ось бабки сломана назад).** Это комбинации сломанной вперед оси в копытном суставе и слабой бабки. Этот дефект сильно ухудшает качество движений лошади. Копыто тем не менее будет изнашиваться нормально. Коррекция при таком поставе при расчистке не производится.
2. **Нестабильная («играющая») бабка: статика и динамика.** Если линии, проходящие через путовую кость и ось копыта, расходятся и при движении лошади бабка смещается вперед, то это называют как нестабильность бабки. Такое состояние может также наблюдаться и в покое. При таком поставе ось копыта может быть сломана назад. Подобный порок может быть врожденным, и прогнозы для таких животных не самые благоприятные.



Подставленная конечность. Грудные конечности стоят сзади вертикали. Вертикаль заканчивается перед копытами. При таком поставе для копыта характерны короткий зацеп и высокая пятка

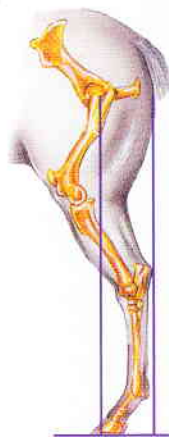
Отставленная конечность. Грудные конечности стоят впереди вертикали. Вертикаль заканчивается за копытами. При таком поставе для копыта характерны длинный зацеп и низкая пятка. Подобный постав часто наблюдается у лошадей, больных ламинитом

3. **Подставленная конечность.** Грудные конечности стоят сзади вертикали. Вертикаль заканчивается перед копытами. Передние части конечности, таким образом, несут больший вес, т.к. лошадь переносит вес тела вперед, как, например, при боли в задней части копыта. При таком поставе для копыта характерны короткий зацеп и высокая пятка.
4. **Отставленная конечность.** Грудные конечности стоят впереди вертикали. Вертикаль заканчивается за копытами. Подобный постав часто наблюдается у лошадей, больных ламинитом. При таком поставе для копыта характерны длинный зацеп и низкая пятка.
5. **Козинец.** Запястья выставлены вперед. Этот постав может быть врожденным или вызываться перегрузкой, например у лошадей, которых начали слишком сильно нагружать в молодом возрасте.
6. **Запавшее запястье (телячий постав).** В этом случае запястья выгнуты назад. Этот постав может быть врожденным или проявиться в более позднем возрасте. Запястные суставы при таком поставе получают дополнительное сжатие и деформируются. Последствия такого постава гораздо более серьезные, чем при козинце.



Козинец. Запястья выставлены вперед. Этот постав может быть врожденным или вызываться перегрузкой, например у лошадей, которых начали слишком сильно нагружать в молодом возрасте

Запавшее запястье. Запястья выгнуты назад. Этот постав может быть врожденным или проявиться в более позднем возрасте



Постав тазовых конечностей лошади при виде сзади. На этой иллюстрации хорошо видно, как вертикаль начинается от седалищного бугра и идет вниз в непосредственной близости и параллельно плюсневой кости

Постав тазовых конечностей лошади при виде сбоку. Вертикаль начинается от седалищного бугра и идет вниз, позади плюсны и копыта

Тазовые конечности лошади оцениваются с двух позиций:

1. **При виде сбоку.** Вертикаль начинается от седалищного бугра и идет вниз, позади плюсны, касаясь земли за копытом.
2. **При виде сзади.** Вертикаль начинается от седалищного бугра и идет вниз в непосредственной близости и параллельно плюсневой кости.

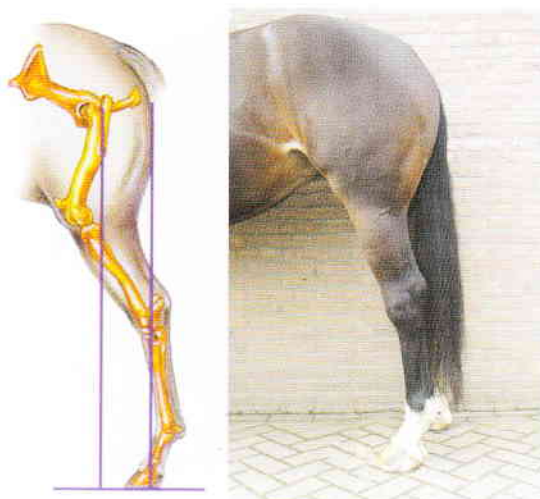
Дефекты постава тазовых конечностей при виде сбоку:

1. **Прямой скакательный сустав.** Если угол скакательного сустава составляет более 145 градусов, это может вызвать его дисфункцию. Вертикаль проходит за скакательным суставом или через него. Лошадь имеет невысокую амплитуду движения, поскольку не способна нормально выносить вперед тазовые конечности. Кроме того, сустав недостаточно сгибается. Копыто имеет короткий зацеп и высокую пятку.
2. **Прямой постав конечности.** При этом очень редком пороке угол скакательного сустава практически отсутствует. Вертикаль идет прямо вниз от седалищного бугра через скакательный сустав и плюсну, образуя прямую линию. Пятка копыта практически отсутствует.



Прямой скакательный сустав. Угол скакательного сустава составляет более 145 градусов. Иногда вертикаль проходит по или близко от скакательного сустава. Копыто имеет короткий зацеп и высокую пятку

Прямой постав тазовой конечности. Угол скакательного сустава практически отсутствует. Вертикаль идет прямо вниз от седалищного бугра через скакательный сустав и плюсну. Такой постав встречается крайне редко

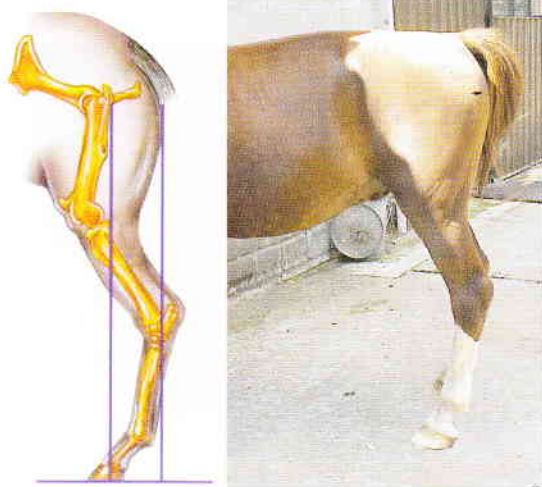


Отставленный постав. Лошадь ставит ноги за вертикаль. Вертикальная линия проходит перед скакательным суставом и плюсневой костью, поэтому угол тазобедренного сустава тупой. Копыто имеет короткий зацеп и высокую пятку



Подставленный постав. В этом случае конечности находятся перед вертикалью, конечность целиком стоит далеко впереди от вертикали. Такой постав часто врожденный. Копыто имеет длинный зацеп и низкую пятку

3. **Отставленный постав.** В этом случае конечности находятся за вертикалью. Вертикальная линия проходит перед скакательным суставом и плюсневой костью, поэтому угол тазобедренного сустава тупой. Копыто имеет короткий зацеп и высокую пятку.
4. **Подставленный постав.** В этом случае конечности находятся перед вертикалью и слишком выставлены вперед. Такой постав часто наблюдается у лошадей с выраженной болезненностью тазовых конечностей, например у лошадей с ламинитом. Однако обычно это врожденный порок. Такие лошади демонстрируют избыточный захват пространства и часто засекаются. Копыто имеет длинный зацеп и низкую пятку.
5. **Саблестость.** Угол скакательного сустава составляет менее 145 градусов. При таком поставе сустав подвергается дополнительной нагрузке, что провоцирует разнообразные заболевания, например раздражение в средней и задней поверхности скакательного сустава – костный шпат (артроз). Копыто имеет нормальную форму.



Саблестость. Угол скакательного сустава составляет менее 145 градусов. Копыто имеет нормальную форму



Узкий (сближенный) постав конечностей. Конечности находятся внутри от вертикальной линии и сближены. При движении копыта тазовых конечностей опускаются одно впереди другого, и лошадь может бить себя по конечностям. Копыта косые, но не должны выправляться расчисткой



Широкий постав конечностей. Конечности находятся снаружи от вертикальной линии и широко расставлены. Лошадь двигается вперевалку. Копыто имеет нормальную форму

Дефекты постава тазовых конечностей при виде сзади:

1. **Сближенный постав конечностей.** Конечности находятся внутри от вертикали и сближены. При движении копыта тазовых конечностей бьют друг о друга, копыто одной ноги опускается впереди другого. Копыта часто косые, но такая форма не должна корректироваться ковалем, поскольку в этом случае суставы получают дополнительную нагрузку.
2. **Широкий постав конечностей.** Конечности находятся снаружи от вертикали и широко расставлены. Лошадь ходит вперевалку. Копыто имеет нормальную форму.
3. **Коровий (X-образный) постав.** В этом случае скакательные суставы крайне сближены, и линия, проходящая через сустав, сломана внутри от вертикали. Подобный постав вызывает большое напряжение в скакательном суставе и его деформацию. Плюсна разворачивается наружу от скакательного сустава и образуется так называемый размёт. Когда нога выносится вперед, копыто ставится одно впереди другого и поворачивается наружу. Коровий постав встречается довольно часто. Копыто имеет низкую внутреннюю стенку и высокий внешний край. Этот постав не должен корректироваться ковалем ни при каких обстоятельствах.
4. **О-образный (дуговой) постав.** Характеризуется широкой расставленностью скакательных суставов. При движении последние поворачиваются по направлению внутрь, и когда копыта ставятся на землю, нога еще раз поворачивается внутрь. Копыто, в свою очередь, тоже поворачивается внутрь под весом корпуса лошади. Исправлять и корректировать подобный постав категорически не рекомендуется, вместо этого мы советуем использовать гвозди



Коровий (X-образный) постав. В этом случае скакательные суставы крайне сближены, и линия, проходящая через сустав, будет сломана внутри от вертикали. Линия, проходящая через плюсну, и ось копыта от скакательного сустава развернуты наружу

с крупной шляпой, что позволит уменьшить ротацию и радиус поворота. При таком поставе лошадь может бить себя по ногам.

ПОСЛЕДСТВИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОСТАВА И ФОРМЫ КОПЫТА

Наличие прямой взаимосвязи между поставом конечностей, формой копыта и особенностями движения лошади давно известно. Правильный постав обеспечивает правильные движения и правильную форму копыта. Хорошо сложенные лошади менее склонны к травмам и заболеваниям опорно-двигательного аппарата. Порочный постав ведет к неправильному распределению нагрузки и веса на копыта, что, в свою очередь, вызывает изменение формы копыта и в конце концов приводит к неправильным и даже порочным движениям.

Однако заранее определить, какой постав и/или какая форма копыта вызовет хромоту, сложно.

Существует множество лошадей с вышеописанными отклонениями, которые никогда не хромали. Тем не менее, зная особенности постава конечности, можно определить, какие места будут наиболее уязвимы из-за подверженности максимальному изнашиванию и перегрузке. Выбирая метод расчистки и ковки, эти обстоятельства необходимо учитывать.

К сожалению, многие коваля начинают «исправлять» нормальное копыто или постав и тем самым провоцируют у лошади хромоту.

ОСЬ ДИСТАЛЬНОЙ ЧАСТИ КОНЕЧНОСТИ И ДЛИНА ШАГА

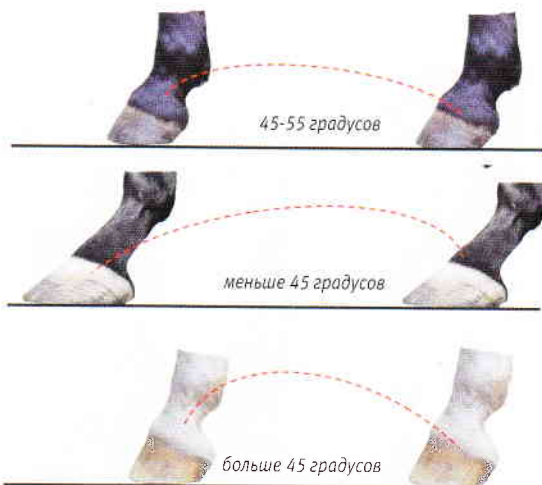
Ось дистальной части конечности определяет характер движений лошади:

1. Конечности с нормальной осью копыта (45 градусов) плавно отталкиваются и описывают пологую дугу.
2. Когда копыто имеет длинный зацеп, угол наклона стенки составляет меньше 45 градусов, поэтому копыту нужно больше времени для отталкивания и соответствующего переворачивания через зацеп (вспомним, что отталкивание копыта происходит с пятки на зацеп). Это означает, что лошади надо выбрасывать копыто далеко вперед, а опускаться оно будет сначала на пятку. Шаг такой лошади будет длиннее, а движения замедленными.
3. При торцовом копыте угол наклона стенки составляет больше 45 градусов, такому копыту нужно меньше времени для отталкивания, поскольку к зацепу оно перекачивается быстрее. Поэтому шаг у такой лошади будет высоким, но коротким, а движения затормозенными.

Коваль своей работой может изменить особенности хода лошади. Например, меняя длину зацепа, можно регулировать длину шага и таким образом предотвратить отрывание подков и засекание.



О-образный постав. Характеризуется сильной расставленностью скакательных суставов. При движении последние поворачиваются по направлению внутрь, копыта под весом корпуса лошади также прокручиваются. При таком поставе лошадь может бить себя по ногам



Нормальное копыто, копыто с длинным зацепом, торцовое копыто

УХОД ЗА КОПЫТАМИ И ПОДКОВЫВАНИЕ ЛОШАДИ



Уход за копытами

Уход за копытами

Правильный уход за копытами критически важен для сохранения у лошади прочной и хорошо развитой копытной капсулы.

ВОДА

Чтобы поддерживать эластичность и упругость копыт, их необходимо регулярно увлажнять. Вода является одним из основных и самых важных элементов копыта лошади – роговая капсула на 40 % состоит из воды. Хорошая эластичность рога предотвратит появление трещин и его ломкость.

Существует несколько способов увлажнения копыт:

- Регулярно шагайте лошадь по воде, например по лужам во время работы на улице.
- Слегка смачивайте опилки.
- После работы замывайте копыта водой с помощью мягкой щетки.
- Если лошадь содержится на пастбище, поставьте поилку/кормушку в болотистый участок, чтобы лошадь несколько раз в день проходила по влажному грунту.

РАБОТА

Множество дефектов копытной капсулы вызываются неправильным и некомпетентным уходом. Большое количество спортивных лошадей страдает из-за того, что копыто не может расти нормально. Данная проблема в основном является результатом ограничения движения: копыто может нормально функционировать только тогда, когда лошадь движется, данное обстоятельство еще раз доказывает истинность старинной поговорки, что жизнь есть движение, движение и еще раз движение.

Копытный механизм работает подобно насосу, обеспечивающему доставку питательных и строительных веществ и выведение продуктов метаболизма. Когда сбоя в работе копытного механизма нет, копыто и рог получают полноценное питание, обеспечивающее их нормальный рост.

При пастбищном содержании лошади менее подвержены заболеваниям копыт, в отличие от животных, содержащихся в конюшнях или редко работающих на открытом грунте. По этой причине при конюшенном содержании лошади требуют повышенного внимания и особой тщательности ухода за копытами.

ПОДСТИЛКА

Очень важно обеспечить регулярную отбивку денника и своевременную замену подстилки, чтобы копыта оставались сухими и чистыми. Солома – лучшая подстилка. Благодаря своей шероховатости солома не забивается в копыто, кроме того, сухие стебли имеют действующую капиллярную систему, благодаря чему моча впитывается внутрь, а сама солома остается сухой.

Подстилка из стружки, опилок или нарезанной бумаги хуже влияет на копыта. Опилки забиваются в копыто и сушат его, кроме того, моча на опилочной подстилке не впитывается, а остается на поверхности, и лошадь постоянно стоит в собственной моче, которая содержит аммиак, разрушающий рог.

Наше утверждение несложно проверить. Чтобы на собственном опыте узнать, что происходит с копытами на подстилке из опилок, сравним каче-



Начинайте с раннего возраста!

ство двух типов подстилки. Намочите руки и возьмите в одну горсть опилок, а в другую пучок соломы, и вы почувствуете, насколько опилки горячее. Кроме того, вскоре вы заметите, что кожа вашей руки, которой вы держали опилки, стала сухой: опилки вытянули из нее влагу.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОПЫТНОГО МАСЛА

Многие владельцы регулярно наносят масло на копыта лошадей. Намерение придать копытам ухоженный вид весьма похвально, однако на самом деле масло вредно для копыт. Масло не может проникать внутрь копыта из-за наличия глазури на роговой стенке. Многие считают, что перед использованием масла копыта надо увлажнить, тогда якобы слой воды должен оставаться под маслом и будет увлажнять копыто.

К сожалению, это неправда. Масло не будет наноситься на водяную пленку, поскольку две эти субстанции взаимно отталкиваются. Если влажное копыто смочить маслом, вода уйдет, а масло останется на копыте, при этом копыто не сможет впитывать воду, поскольку масло на несколько дней снижает его проницаемость. Таким образом, использование копытного масла не дает ожидаемого эффекта и только вредит здоровью копыта. Масло имеет смысл наносить только на проницаемую область венчика для придания тканям эластичности и обеспечения дополнительного питания рога.

В настоящее время существует бесчисленное множество средств для предотвращения и лечения копытных трещин и улучшения качества рога. Производители разнообразных мазей, содержащих лавровое масло, ланолин, биотин и многое другое, обещают улучшение качества рога и повышение его крепости и эластичности. Однако все эти разрекламированные средства, якобы стимулирующие рост рога, укрепление копытной стенки и т. д., пока еще ни разу не доказали свою самостоятельную эффективность.



Рог продуцируется венчиком. Слой глазури гарантирует защиту копытной стенки, в том числе и от масла!

ОБРАБОТКА ДЕГТЕМ

На этот счет существует множество мнений. Стрелка не должна быть слишком жесткой, поскольку является важным элементом обеспечения движения всех структур внутри копыта и конечности в целом, а также работы копытного механизма. Стрелка должна быть эластичной и мягкой. Если слишком увлечься применением дегтя, начинается высыхание стрелки и рога, приводящее к обратному эффекту. Жесткость рога, в свою очередь, провоцирует гниение стрелки. Если это произошло, коваль должен срезать стрелку до тех пор, пока все пораженные ткани не будут удалены. Копыто после этого соответственно обрабатывается йодом.

Если пользоваться дегтем при лечении гниения стрелки, повышается риск усугубления проблемы, ведь доступ кислорода в очаг воспаления закрывается, и анаэробные бактерии, вызывающие это заболевание, спокойно продолжают размножаться. Для эффективного лечения гниения после работы стрелку необходимо промывать водой и обрабатывать йодом или перекисью водорода. Позже на пораженный участок тонким слоем наносится антисептик.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Все лошади для здоровья копыт должны иметь хороший уход, правильную работу и грамотную ковку.

Подковы

Люди начали использовать подковы очень давно. Кельты были признанными мастерами и экспертами в работе по железу, именно им принадлежит честь открытия метода использования гвоздей, забиваемых в нечувствительную часть копыта, для фиксации подковы на ноге лошади. Со временем подковы немного изменились. Они бесконечно совершенствовались, менялись их толщина и ширина, использовались новые материалы, в частности синтетические.

Хотя сама подкова претерпела немного изменений, принцип работы ковалей изменился полностью: если раньше клиент водил лошадь в кузницу, то сегодня коваль едет к лошади. Многие ковали работают в сотрудничестве с ветеринарными клиниками, где регулярно участвуют в лечении лошадей с заболеваниями копыт.

Подкова имеет несколько функций:

1. Защищает копыто от чрезмерного изнашивания.
2. Обеспечивает правильную форму копыта и/или предотвращает ее нарушение.
3. Помогает при коррекции неправильного постава конечностей у молодых лошадей.
4. Может улучшить качество движений лошади.
5. Помогает в лечении ряда заболеваний конечностей и устраняет хромоту.
6. В конноспортивных дисциплинах, таких как троеборье и конкур, обеспечивает лучшее сцепление с грунтом благодаря использованию шипов.
7. Обеспечивает более длительное использование лошади в разнообразных спортивных дисциплинах.



Подковы использовались еще кельтами. Удивительно, что более 2000 лет назад у этих племен родилась идея подковывать своих лошадей железными подковами, которые немногим отличаются от современных



В дальнейшем римляне усовершенствовали и изменили подковы. Спустя сотни лет современный вариант этой модели подковы с расширенной зацепной частью все еще используется

МАТЕРИАЛЫ И ИНСТРУМЕНТ

Фургон коваля должен быть укомплектован наковальней, горном, инструментом и материалами. В своей работе коваль использует следующие инструменты:

1. Кузнечные молотки. С их помощью изготавливают подковы, и они имеют разный размер и вес.
2. Копытный нож, пластиковый молоток и секач. Используются для расчистки опорного края копыта, подошвы и стрелки.
3. Клеши. Существует четыре основных вида клещей.
 - **Кусачки по рогу.** Если у лошади чрезмерно отросли стенки, их неудобно подрезать ножом, и для этого используются специальные клещи-кусачки.
 - **Ковочные.** С их помощью коваль снимает подкову с копыта, не деформируя его.
 - **Гвоздодеры** (щипцы для удаления гвоздей). Когда гвоздь глубоко сидит в подкове или торчит в желобке подковы, коваль использует их, чтобы ухватить и выдернуть его.
 - **Клеши для обкусывания гвоздей** после их прохождения через копытную стенку.
4. Молоток для подковывания, обжимочные клещи («крокодилы», «кленчеры») и обсечка под барашки. Для забивания гвоздей в копытную стенку коваль использует специальный молоток. Длинная часть головки молотка сбалансирована таким образом, что вся сила удара приходится только на гвоздь, таким образом, коваль избавлен от необходимости слишком сильно бить по копыту. Гвоздь, выступающий из стенки, коротко обкусывается специальными клещами. С помощью обжимочных клещей барашек утапливается в копытную стенку и подкова «подтягивается». Обсечка под барашки используется для удаления небольшого количества рога под выбитыми гвоздями, что необходимо для лучшего прилегания барашков.



Молотки разных типов и веса



Инструмент для расчистки. Снизу: копытный (пластиковый) молоток, секач и копытные ножи



Различные клещи. Слева направо: кусачки по рогу, клещи ковочные для снятия подков, гвоздодеры, клещи для обкусывания гвоздей



С помощью гвоздодера гвозди из подковы можно удалять по одному за шляпку



Слева направо: обжимочные клещи («кленчеры») для подтягивания подковы и утапливания барашков, молоток дляковки, обсечка под барашки, с ее помощью под барашками проделываются желобки



С помощью обсечки под барашками прорезываются желобки

5. Рашпиль. Копыто выравнивается с помощью очень острого копытного рашпиля. Обычно используются два рашпиля: один – для расчистки копыта, другой – для финальной обработки подкованного копыта.
6. Дорожник, пробойник, шпилька. С помощью дорожника в подкове делается гвоздевая дорожка. С помощью шпильки в гвоздевой дорожке пробиваются квадратные гвоздевые отверстия по предварительной разметке пробойника с учетом формы шляпки гвоздя. Овладение искусством правильного изготовления подковы требует долгого и интенсивного обучения.



Копыта выравниваются с помощью специального копытного рашпиля



С помощью дорожника в подкове пробивается специальный желобок – гвоздевая дорожка. Благодаря ее наличию неправильно забитые гвозди легко вынуть с помощью клещей-гвоздодеров



Дорожник забивается в горячую подкову с помощью специального молотка



Квадратные гвоздевые отверстия делаются по предварительной разметке пробойника с помощью шпильки, чтобы шляпки гвоздей плотно прилегали к желобку. Для гвоздей разного размера нужны соответствующие шпильки



Для обеспечения точного прилегания шляпок гвоздей с помощью пробойника в желобке намечаются отверстия



Гвоздевые отверстия в подкове делаются с помощью специальных шпильки.



Пробивание гвоздевых отверстий на опорной поверхности подковы

ПОДКОВА

Подкова состоит из зацепной части и двух ветвей: внешней и внутренней. Подкова должна быть подогнана по форме копыта. Внешняя ветвь всегда немного шире внутренней.

Характеристики подковы:

1. Каждая подкова имеет подошвенную (прилегающую к копыту) и опорную стороны.
2. Каждая сторона, в свою очередь, делится на внутреннюю и внешнюю часть.
3. Поверхность подковы должна быть плоской и достаточно широкой, чтобы служить опорой для подошвенного края копытной стенки, белой линии и подошвы.
4. На опорной поверхности подковы имеется желобок – гвоздевая дорожка, где располагаются гвоздевые отверстия. В готовых фабричных подковах такие отверстия уже пробиты. Внутренняя сторона гвоздевой дорожки должна быть прямой (вертикальной), внешняя – наклонной. Нет никакой необходимости продолжать гвоздевую дорожку в ту часть подковы, куда гвозди не забиваются. Глубина гвоздевой дорожки составляет около $2/3$ толщины подковы. Для обеспечения максимальной прочности подковы гвоздевая дорожка не должна заходить на ее зацепную часть.
5. Два передних гвоздевых отверстия, так называемые зацепные, расположены с каждой стороны зацепа и отдалены друг от друга на расстояние, равное полутора – двукратной ширине ветви подковы. За ними по обеим сторонам имеются еще два или три гвоздевых отверстия. Для передней подковы последнее отверстие должно располагаться не дальше, чем на половине длины ветви подковы, чтобы как можно меньше препятствовать нормальной работе копытного механизма. В задних подковах последние отверстия могут быть расположены дальше назад.
6. В пяточной части подкова должна располагаться так, чтобы опорный край копытной стенки имел хорошую поддержку и это не мешало работе копытного механизма. Ветви подковы должны располагаться с формированием «запаса», т.е. в пяточной части ветви должны выступать за край рога (в бок и назад).



Инструменты для изготовления подковы



Подкова состоит из зацепной части (C) и двух ветвей: внешней (A) и внутренней (B). Подкова должна быть подогнана по форме копыта. Внешняя ветвь (A) всегда немного шире, чем внутренняя (B)



На опорной поверхности (A) подковы имеется желобок или гвоздевая дорожка, где располагаются гвоздевые отверстия



Подошвенная поверхность (B), на которой собственно лежит копыто, абсолютно плоская. Видны квадратные гвоздевые отверстия



Гвоздевая дорожка с гвоздевыми отверстиями располагается так, чтобы последние находились точно напротив белой линии



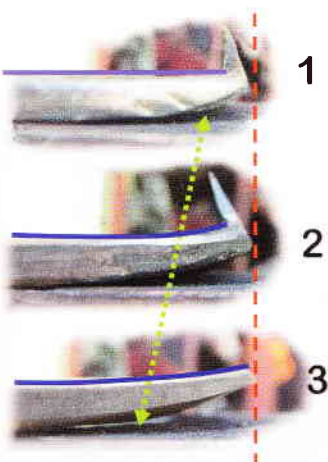
Пятка под действием копытного механизма сильно меняет свою форму (расширяется), поэтому для обеспечения максимальной поддержки этой области в пяточной части подкова должна быть шире копытной стенки и выходить за ее пределы



Подкова с отверстием



Для облегчения выноса копыта вперед в зацепной части подковы делается рокер (красная стрелка, А)



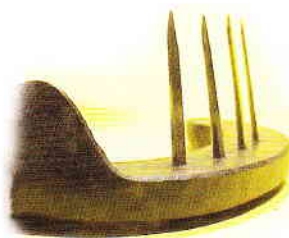
Функция рокера – обеспечить легкость выноса копыта вперед. Зеленая линия показывает точку отталкивания (переворота) копыта.

1. Зацеп без рокера. Лошадь переворачивает зацепную часть самостоятельно.
2. Обыкновенная подкова с рокером, точка переворота копыта слегка смещена от зацепного края.
3. Подкова Hoofcare Breakover, точка переворота прилично смещена назад, под копыто.

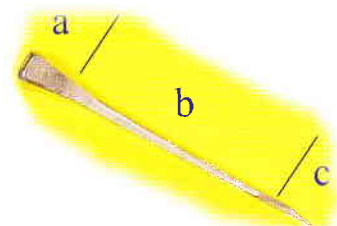
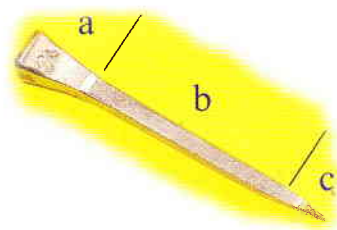
7. Как правило, подкова может иметь один или два отверстия. В подковах фабричного производства отверстия уже готовы.
8. Если отверстие коваль делает самостоятельно, то в зацепе он имеет длину, равную полутора – двукратной толщине подковы, что обеспечивает более плотную фиксацию подковы к копыту.
9. На задних подковах часто делают два боковых отверстия (так называемая «двухотворотная подкова»), по обе стороны зацепной части. Тем не менее функциональны и обычные задние подковы с одним отверстием.
10. Передние подковы часто делают с приподнятым зацепом, так называемым «рокером». Наклон подковы в зацепе может быть сделан в разных вариантах. Функция рокера – облегчить перекач копыта от пятки к зацепу и ускорить отталкивание, что в силу специфики движения лошади в основном важно для грудных конечностей.



Гвозди бывают разного размера, длины и толщины



Гвозди должны забиваться точно в правильном положении под легким углом внутрь



ГВОЗДЬ

Гвоздь служит для прикрепления подковы к копыту и должен очень точно забиваться.

Ковочный гвоздь (ухналь) состоит из следующих частей:

1. **Шляпки (головки).** Входит внутрь гвоздевой дорожки. В новых подковах головки гвоздей слегка выступают, сам гвоздь жестко вбивается в отверстие гвоздевой дорожки.
2. **Шейка (тело).** Длинная часть гвоздя. Она тоньше, чем головка, что необходимо для снижения травмирования стенки копыта. Должна точно входить в квадратное отверстие на подошвенной стороне подковы, исключая таким образом люфт.
3. **Острие.** Острие гвоздя скошено на конце (так называемая наклепка), что необходимо для придания определенного направления гвоздю при его забивании в жесткую роговую стенку.

Два гвоздя:

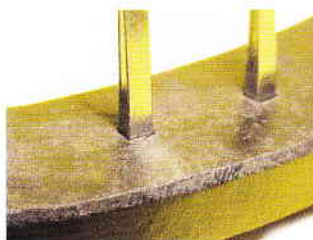
- а. **Головка.** Часть цилиндрической формы, лежащая внутри гвоздевой дорожки
- б. **Тело (шейка).** Длинная часть гвоздя, менее толстая, чем головка, которая ниже переходит в острие
- с. **Острие** снабжено откосом, что необходимо для придания гвоздю определенного направления при забивании в жесткую роговую стенку

Гвоздь вбивается четко по белой линии копыта и выходит через копытную стенку. Когда это происходит, торчащие из стенки части гвоздей обкусываются, а барашки с помощью обжимочных клещей («кленчеры», «крокодилы») утапливаются в желобки, изготовленные обсечкой под барашки.

Тело гвоздя лежит крайне близко к основе кожи копыта. Это обстоятельство повышает риск травмирования основы кожи, если подкова неправильно прибита. Может образоваться заковка: если косвенная – то гвоздь только «поджимает» мягкие ткани, если прямая – гвоздь проникает в чувствительные ткани.



Шляпки гвоздей частично торчат из опорной поверхности подковы. Когда лошадь опирается на копыто, переноса на него свой вес, это обеспечивает дополнительную фиксацию гвоздей



Для предупреждения излишней травмы роговой стенки шейка гвоздя должна точно входить в квадратное гвоздевое отверстие на подошвенной поверхности подковы, так чтобы не было люфта



Тело гвоздя лежит крайне близко к основе кожи копыта. Это может стать причиной повреждения основы кожи, если подкова неправильно прибита. Заковка – это попадание гвоздя в чувствительную зону – основу кожи копыта

ПРЕИМУЩЕСТВА КОВКИ

1. Защита опорного края копытной капсулы от чрезмерного изнашивания.
2. Правильная ковка может частично исправить постав и движения лошади и служит для их дальнейшего поддержания.
3. Наличие шипов в подкове помогает предотвратить скольжение при плохой опоре, на соревнованиях на открытом грунте, при работе по скользкому снегу или льду.
4. Применение ортопедических подков обеспечивает успешное лечение многих заболеваний копыт и корректирует различные патологические состояния конечности (артрозы и т.д.), что позволяет продлить спортивную карьеру лошади.

КОВКА ИМЕЕТ И СВОИ МИНУСЫ:

1. Инородный объект гвоздями фиксируется на копыте, что неестественно.
2. Подкова всегда несколько ограничивает нормальные движения копытной капсулы.
3. Гвозди могут разрушать копытную стенку.
4. Копыто быстрее высыхает.
5. Подкова снижает естественную амортизацию.
6. Кованые лошади чаще поскальзываются, если они без шипов.
7. Из-за того, что зацепная часть подковы закреплена гвоздями, а пяточная нет, пятка свободно скользит по подкове, следовательно, рог стенки быстрее изнашивается в области пятки. Уже за несколько недель это может спровоцировать изменения в форме копыта и оси пальца.

Эти недостатки в значительной мере нивелируются, если использовать подковы хорошего качества и минимально необходимое число гвоздей, а также не забивать гвозди в дистальной (задней) части подковы. Что в каждом конкретном случае дает ковка – вред или пользу, зависит от многих факторов: состояния здоровья и назначения лошади, условий ее содержания и работы, качества расчистки и подгонки подков, а также регулярности ухода за копытами.

В настоящее время для большинства спортивных лошадей грамотная ковка является необходимой и незаменимой областью правильного ухода за лошадью в целом и за копытами в частности.

Расчистка и ковка

Основы правильной ковки одинаковы для всех лошадей, а нижеследующая информация применима ко всем типам подков.

РАСЧИСТКА

Правильная ковка начинается с правильной расчистки копыта. Прежде всего, необходимо тщательно изучить особенности постава и оси конечности, так как расчистка зависит от этого и влияет на статику и динамику лошади.

Расчистка копыта имеет определенный порядок:

1. Сначала срезается и расчищается стрелка. Снимают минимальный слой, поскольку стрелка играет крайне важную роль в амортизации толчков. Подошва расчищается и тщательно осматривается на предмет возникновения трещин, наминок и т.д.
2. Затем расчищается подошва и тщательно осматривается на предмет наличия признаков заболеваний.



При расчистке стрелки срезается минимальный слой рога, поскольку стрелка играет крайне важную роль в амортизации толчков. Подошва расчищается и тщательно осматривается на предмет возникновения трещин, наминок и т.д.



Опорный край копытной капсулы расчищается в последнюю очередь, чтобы коваль мог четко видеть, какую часть роговой стенки необходимо срезать

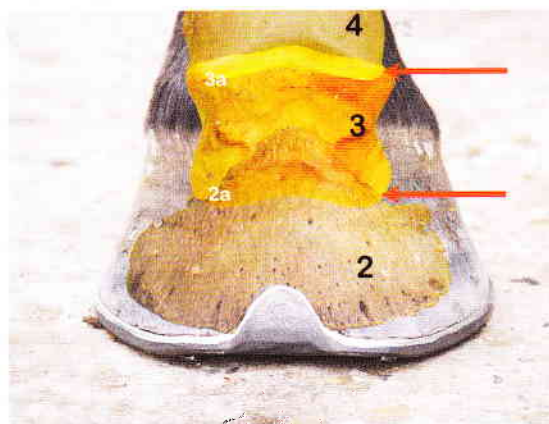


Опорный край копытной капсулы, стрелка и подошва расчищаются с помощью копытного ножа-секача, с учетом особенностей постава конечностей



На подошвенной части подковы лежит подошвенный край копытной стенки (1), белая линия (2) и узкая полоса подошвы (3)

3. Опорный край копытной капсулы расчищается в последнюю очередь, чтобы коваль мог четко видеть, какую часть роговой стенки необходимо срезать.
4. Наконец, тщательно спиливается роговая стенка, при этом необходимо помнить, что опорный край копытной капсулы должен быть везде одинаковой толщины. Коваль всегда должен стараться не снять лишнего. Если копыто слишком сильно расчистить, обнажив чувствительный слой, лошадь начинает «щупать» грунт и иногда почти не может ходить. Хороший коваль снимает ровно столько, сколько необходимо.



Искусство правильной расчистки состоит в том, что, если смотреть спереди, каждый сустав должен точно прилегать к верхней части соседнего.

2. Копытная кость
- 2а. Копытный сустав
3. Венечная кость
- 3а. Венечный сустав
4. Путовая кость

СНЯТИЕ МЕРКИ

В области дистальной части копытной кости копыто любой лошади имеет округлую форму. Рог растет по направлению вниз от венчика по копытной кости и до поверхности земли. Копытная капсула повторяет округлую форму копытной кости, и соответственно это определяет форму подковы.

После расчистки коваль должен подобрать или изготовить подкову нужного размера. Она должна отвечать ряду требований: быть достаточно широкой и длинной, чтобы максимально эффективно поддерживать копыто в течение минимум восьми недель. Обычно, определяя правильную длину подковы, коваль следит за тем, чтобы концы ее ветвей доходили до воображаемой линии, вертикально проведенной от мякишных хрящей вниз. Длина подковы варьируется в зависимости от конфигурации оси пальца и постава копыт, например для торцовых копыт применяют подковы с гораздо более короткими ветвями, чем для плоских или копыт с низкой пяткой.

После расчистки копыта необходимо правильно подобрать размер подковы. Подкова должна быть достаточно широкой и длинной, чтобы максимально эффективно поддерживать копыто. Обычно коваль подбирает подкову соответствующей длины исходя из того, что концы ветвей должны доходить до воображаемой вертикальной линии, проведенной от мякишных хрящей до земли



ПОДГОНКА

Как только коваль подобрал правильный размер, подкова нагревается. Когда подкова раскалится, на середине зацепа делается отворот (если его не было). Это предотвращает смещение подковы. Отворот подгоняют к расчищенному копыту. Так называемый «рокер» – приподнятый вверх зацеп – делается на передней подкове, чтобы лошадь могла легче выносить копыто вперед, «перекатываясь» через зацеп. По завершении придания подкове нужной формы коваль прикладывает горячую подкову к копыту, чтобы проверить правильность подгонки. Подкову нельзя долго прижимать к копыту, иначе подошва начинает гореть, что приводит к образованию густых клубов дыма. Опытный коваль обычно предварительно расчищает копыто перед примеркой, чтобы избежать длительного и многократного «прижигания».



Когда размер определен, подкова нагревается. Не утихают споры между сторонниками холодной и горячейковки. Заметим только, не вдаваясь в детали, что добиться хорошей подгонки, если надо переделать подкову, можно только при горячейковке



Когда подкова достаточно раскалилась, то сначала на середине зацепа выковывается отворот. Это предотвращает смещение подковы



Обычно отворот делается на зацепе передней подковы. Также бывают и дополнительные отвороты



Подкова должна быть подогнана точно по форме копыта



Так называемый «рокер» – приподнятый вверх зацеп – делается на передней подкове для облегчения переката и выноса копыта вперед

ПРИМЕРКА

Основная трудность примерки – добиться совмещения белой линии и гвоздевой дорожки. Для обеспечения точного попадания гвоздей по белой линии очень важно, чтобы подкова хорошо прилегала к копыту.

Используя слишком узкую подкову, коваль может легко заковать лошадь, если гвозди пройдут слишком близко к основе кожи – чувствительной части копыта – или затронут ее. При заковке лошадь начинает «щупать» грунт, а иногда и заметно хромать.

Если подкова велика, гвозди будут проходить кнаружи от белой линии, проникая в копытную стенку. В этом случае подкова будет плохо (слабо) держаться, и гвозди, легко вырываясь из копытной стенки, могут повредить ее. Кроме того, такая подкова опасна: поскольку копытная стенка состоит из роговых трубочек, она легко раскалывается, что вызывает трещины, а следовательно, и общее ослабление роговой стенки. Подобные нарушения должны немедленно исправляться, однако лучше не допускать их возникновения. В работе коваля как нельзя более справедлива поговорка: «Семь раз отмерь – один раз отрежь»!

ЗАБИВАНИЕ ГВОЗДЕЙ

После того как подкова хорошо пригнана, необходимо заровнять ее острые края. Готовую подкову нужно прибивать, используя минимально необходимое число гвоздей, поскольку каждый гвоздь немного травмирует роговую стенку. Как правило, шести гвоздей вполне достаточно, хотя в некоторых случаях их необходимо больше. Если используется семь гвоздей, обычно четыре забивается с внешней стороны, а три с внутренней. Гвозди должны забиваться как можно выше и выходить из стенки, образуя одну линию, располагающуюся над опорным краем копытной капсулы на расстоянии, равном примерно $\frac{1}{3}$ ее длины. Предварительно, во избежание ошибок, необходимо еще раз внимательно осмотреть копыто, прикидывая, где именно пройдут гвозди.



По завершении придания подкове нужной формы коваль прикладывает горячую подкову к копыту, чтобы проверить правильность подгонки. Подкову нельзя долго прижимать к копыту, иначе подошва начинает гореть, что приводит к образованию густых клубов дыма. Опытный коваль обычно предварительно расчищает копыто перед примеркой, чтобы избежать долговременного и многократного «прижигания»



Подкова готова к прибиванию. При этом используется минимально необходимое число гвоздей, поскольку каждый гвоздь слегка травмирует роговую стенку. Как правило, шести гвоздей вполне достаточно, хотя в некоторых случаях их требуется больше



С помощью обески под барашки под каждым гвоздем делается небольшой желобок



Выходящую из копытной стенки часть гвоздя захватывают и обкусывают клещами, а то, что остается, называют барашками

КОНЕЧНЫЙ ЭТАП КОВКИ

Далее с помощью обсечки под барашки под гвоздем делается специальная борозда. Кончик гвоздя обкусывается, причем на поверхности копыта остается крошечный его фрагмент. Этот фрагмент с помощью обжимочных клещей (кленчер) утапливается в подготовленную борозду, а также подбивается специальным молотком. Затем коваль обрабатывает поверхность рашпилем, добиваясь гладкости копытной стенки, чтобы лошадь не могла себя поранить.

ДЛИНА ВЕТВЕЙ

Хорошо пригнанная подкова должна иметь достаточно широкие и длинные ветви, т.е. должна быть «выпущена». Это означает, что ветви с обеих сторон выходят за пяточные углы и за боковые стенки копыта. Это необходимо, т.к. после ковки рог растет и со временем «наплывает» на подкову, поэтому коваль должен оставлять запас. Внешняя ветвь подковы должна быть немного шире, чем внутренняя, поскольку в норме внешняя стенка копыта лошади шире.

От самой широкой части копыта кзади подкова раздвигается так, чтобы пятка лежала на середине ветви и имела возможность расширяться в стороны. Только при таком положении обеспечивается нормальное функционирование копытного механизма. Если ветви подковы слишком коротки, очень скоро пятка перерастает за них, что ломает ось пальца, вызывая



Поддерживая шляпку гвоздя, коваль подбивает барашек в борозду, чтобы гвоздь не болтался внутри копытной стенки



Здесь в поперечном разрезе видно, как располагается гвоздь внутри копытной стенки



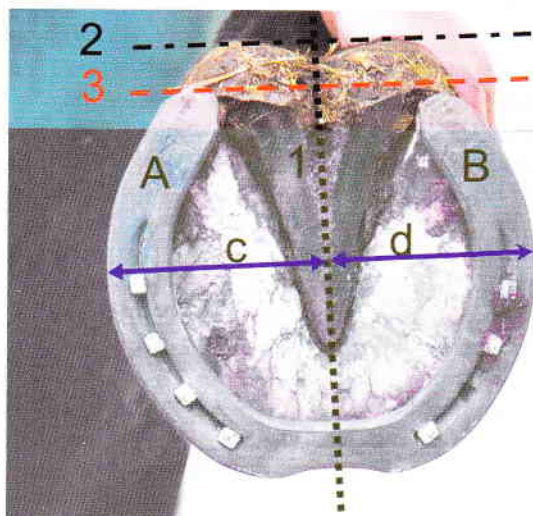
Так выглядит только что подкованная лошадь



Отличный пример использования подков с расширенными ветвями. Такая подкова дает хорошую поддержку пяткам и позволяет в полной мере работать механизму копыта. При этом копытная стенка не «наползает» на подкову



На обеих ветвях, внутренней (А) и внешней (В), видны следы от работы копытного механизма



Для удобства копыто принято разделять по горизонтали (2) и вертикали (1). Вертикальная линия (1) делит копыто на две части по центральной борозде стрелки. Горизонтальная линия (2) идет параллельно мякишным хрящам, пересекая вертикаль (1) под прямым углом.

1. Внешняя часть копыта (с) больше, чем его внутренняя половина (d). Это абсолютно нормально
2. Есть четкая разница между ветвями подковы (A и B): внешняя ветвь (A) всегда немного длиннее, чем внутренняя (B), поскольку внешняя половина копыта больше (3)



На рисунке показано, как копытная капсула располагается на подкове (вид сверху). Внешняя и внутренняя ветви хорошо подогнанной подковы достаточно длинны и широки. Ветви подковы за пяткой и по обеим сторонам опорного края достаточно выпущены, чтобы пятка с течением времени не смогла перерасти за подкову. Внешняя ветвь подковы шире внутренней, поскольку в норме внешняя стенка копыта немного шире внутренней

чрезмерную нагрузку на сухожилия-сгибатели. Данное обстоятельство может привести к серьезным нарушениям функционирования копытной стенки. Если у лошади пятка недостаточно выражена и даже нормально пригнанная подкова не обеспечивает правильной конфигурации оси пальца, используют подковы с удлиненными и расширенными ветвями.

Иногда ветви передних подков нарочно делают слишком короткими из-за боязни, что лошадь наступит на торчащие концы ветвей и оторвет подкову. Однако это абсолютно ошибочное мнение. Лошадь не может наступить на ветви правильно подогнанной подковы, поскольку они находятся на одной линии с мякишными хрящами. Это возможно только в том случае, если лошадь имеет проблемы поставы и даже без подков серьезно засекается. Также проблема отрывания подков может быть связана не с ковкой, а с особенностью работы лошади, например при слишком «жесткой» манере езды всадника с применением мартингала или при работе по глубокому или вязкому грунту.

Чтобы свести вероятность засекания к минимуму, коваль применяет особую методику подковывания тазовых конечностей: зацеп подков с двумя боковыми отворотами располагается за краем рога. Смысл данной методики заключается в том, что, поскольку задние подковы отличаются от передних тем, что для них не требуется рокер, то если рог в зацепе копытной капсулы немного выходит за край подковы, переворот копыта будет происходить раньше. Риск же травматизма при этом сильно снижается, поскольку шаг задними ногами будет короче, и даже при засечке удар по ноге будет не сильным и только за счет касания краем роговой капсулы.



От самой широкой части копыта подкова «выпущена» вбок, что обеспечивает хорошую поддержку пятки и нормальную работу копытного механизма



Чтобы предотвратить засекание, тазовые конечности куяются на подковы с двумя боковыми отворотами, и зацепная часть подковы отодвигается назад. Таким образом снижается риск, что лошадь сама себя повредит

И ЕЩЕ РАЗ О ПОДГОНКЕ

Коваль ни в коем случае не должен подгонять копыто к подкове. Именно подкова должна соответствовать копыту, а не наоборот. Очень важно, чтобы коваль подгонял подкову, учитывая специфику формы копыта, что наиболее точно возможно только с использованием примерки и при горячей ковке.

Расчистка сильно влияет на конфигурацию оси пальца. Последняя неизбежно изменится, если неправильно расчистить зацеп или пятку, кроме того, боковое равновесие также подвержено этому влиянию. При неправильной расчистке положение суставов конечности в целом и самого копыта определяет неестественность постава. Именно поэтому крайне важно, чтобы коваль умел правильно оценивать специфику движения лошади, а также постав копыт и в статике, и в динамике.



Форма любого копыта зеркально повторяет изгибы внутренней части копытной кости. Поскольку рог растет вниз от венчика (2), копытная капсула принимает форму копытной кости (1). Подкова в свою очередь должна повторять эту форму. Иными словами, именно венчик определяет форму подковы



Хороший пример неправильно подобранной подковы. Венчик (2) имеет округлую форму, но нижняя часть копыта при этом (1) имеет форму узкого овала – свидетельство неграмотной и неправильной расчистки



То же копыто, вид сбоку. Поверхность передней стенки (красная пунктирная линия) вогнута, чего, в соответствии с направлением роста роговых трубочек, быть не должно. В данном случае коваль это не принял во внимание и оставил зацеп слишком длинным. Такаяковка существенно затрудняет движения лошади

Если коваль, изменив ось пальца неграмотной работой, вынуждает лошадь изменить тип движения, последствия могут быть очень серьезными. В этом случае сухожилия и связки чрезмерно нагружаются, что провоцирует их изнашивание и травму. Чтобы понять ошибочность такого метода искусственного/насиленного изменения оси пальца, нам не надо далеко ходить. Достаточно посмотреть, как мы снашиваем каблук наших собственных ботинок. Мало кто из нас может сказать, что стирает их равномерно. Многие некомфортно чувствуют себя в новой обуви до тех пор, пока ее каблук не изнашивается в соответствии с привычным распределением опорной нагрузки на стопу.



Природная форма копыта часто не принимается во внимание. В этом случае коваль прибил плохо подогаанную подкову, в результате чего пятка оказалась за ветвями слишком узкой овальной подковы. Справа: то же копыто с отлично подогаанной подковой



Если подкова плохо подогаана к копыту, то копытная стенка разрушается, а само копыто начинает перерастать за края подковы, в результате чего подкова не выполняет нужную функцию, а только вредит



Слишком большая подкова также может вызвать ряд проблем. Если подкова велика, гвозди попадают не по белой линии, а только в копытную стенку, что ведет к ее разрушению



Если копыто неправильно расчищено и зацеп становится слишком длинным, это создает чрезмерное давление на пятку. Красной стрелкой показана точка, где происходит излом копытной стенки, а следовательно, и оси пальца. Данный пример свидетельствует о крайне запущенной ситуации



Правильно расчищенное копыто с сохранением правильной конфигурации оси пальца (синяя пунктирная линия). Линия зацепной стенки идет параллельно оси пальца



Подкова, у которой обе ветви слишком коротки, что привело к возникновению серьезных проблем



Слишком короткая и слишком узкая подкова, роговые стенки выдаются за ее край. Кроме того, барашки находятся слишком низко. Такая ковка провоцирует разрушение и ломкость копытной стенки

НЕГРАМОТНАЯ КОВКА

Пороки копыт у лошади очень редко являются врожденными. Каждый, кто работал с лошадьми, хорошо знает, что достаточно малейшей травмы, чтобы это большое и сильное животное выбыло из строя на определенное, иногда очень долгое время, и очень часто именно копыта служат тому причиной. Большинство лошадей рождается с хорошими, крепкими копытами. Основная часть возникающих проблем с копытами связана с неправильным уходом и неграмотной ковкой.

Лошади, которые с рождения имели неограниченную возможность двигаться, гораздо реже страдают ломкостью рога, разрушением роговой стенки или заболеванием белой линии. Эти заболевания проявляются при изменении образа жизни: при конюшенном содержании, сопровождающемся долговременным недостатком двигательной активности. Конечно, существует множество лошадей хобби-класса, которые долгое время содержатся в конюшне, не куются и не имеют проблем с копытами. Однако, если речь идет о спортивных лошадях, животных с неправильным постановом конечностей или заболеваниями копыт, то избежать ковки не удастся.



Такая подкова является неоспоримым свидетельством некомпетентности коваля, который не учел форму копыта. Это может существенно навредить здоровью лошади и снизить качество движений



Неправильное применение «ортопедических» подков может катастрофически навредить копыту. Здесь мы видим, что коваль приварил перемычку не между ветвями подковы, но прямо на ее подошвенную поверхность, прилегающую к копыту. Это привело к хромоте лошади



Ужасная рана на внешней стороне венчика. Чтобы предохранить от ударов инфицированную рану, ковалю пришла в голову «блестящая» мысль: построить в области поврежденного участка особую конструкцию; однако он забыл, что при этом лошадь не сможет двигаться. Эта ситуация, без сомнения, подпадает под категорию жестокого обращения с животным. Рана у этой сильно хромающей лошади была заново обработана, после чего животное было подковано на обычную подкову



Многие подковы не отражают форму копыта



Широкая подкова с ветвями, слишком сильно изогнутыми внутрь: такая подкова никогда не будет соответствовать естественной форме копыта



Пример устрашающей конструкции из тяжелых полос железа с приваренными к ним подковами: к сожалению, даже в наше время все еще можно встретить подобные «произведения искусства»



Подкова Hoofcare breakover, новый дизайн. Эта подкова уже вернула здоровье многим безнадежным лошадям

Такие состояния, как, например, расслоение белой линии, отслоение стенки, ломкость рога в зацепе и т.д., часто обусловлены неправильной ковкой и подбором подков. Сначала последствия неграмотнойковки носят только внешний характер, но со временем это провоцирует изменения и в анатомии. Если копыто все время стоит в неправильной позиции, лошадь начинает хромать, ухудшается функционирование копытного механизма, а также нарушается распределение весовой нагрузки, что ведет к изменению (не в лучшую сторону!) качества движений или к проблемам со спиной.

Самая распространенная в настоящее время ошибка заключается в том, что постав копыта якобы должен корректироваться ковалем. Особенно страдают от такого заблуждения лошади трех лет и старше, поскольку в этом возрасте ростовые зоны костей уже оссифицировались и закрылись, что запрещает нам проводить любые искусственные изменения в поставе конечностей.

ВЕС ПОДКОВЫ

Кроме размера и формы, важен еще и вес подковы, а также его распределение, поскольку это оказывает большое влияние на характер движений лошади. Конечности лошади двигаются подобно маятнику, назад и вперед. Каждый грамм веса влияет на это движение: если скорость возрастает, все большее усилие приходится затрачивать для получения кинетической энергии. Именно по этой причине при ковке рысаков и скаковых лошадей можно достичь максимального эффекта, играя на использовании различных вариантов распределения веса на подкову. Любой дополнительный вес на ветвях подковы, например стальных клиньев, закругленных перемычек круглых подков или слишком тяжелых пластинок, дает дополнительную нагрузку на сухожилия и связки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Согласно эмпирическому правилу, коваль должен расчищать и ковать таким образом, чтобы лошадь могла сохранить свой естественный постав, причем естественный, в первую очередь для нее самой, даже если на наш взгляд он не кажется идеальным. Это означает, что каждое копыто должно рассматриваться и расчищаться индивидуально, каждая подкова должна подгоняться в соответствии с формой и поставом копыта, для которого она предназначена.

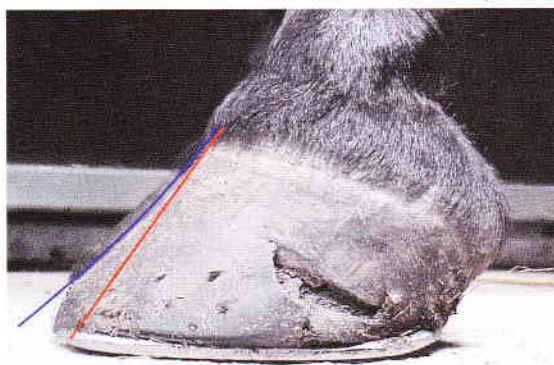
СЛУЧАЙ ПЕРВЫЙ: ФОТОГРАФИИ ВНИЗУ

Хромая лошадь, доставленная в клинику, постоянно теряла подковы. Коваль, который прибивал подкову, считал, что он может предотвратить это,



Эта лошадь постоянно теряет подковы. Коваль, который прибивал подкову, считал, что это можно предотвратить, изогнув обе ветви подковы в области пятки. В результате лошадь захромала из-за слишком большого давления на пятку

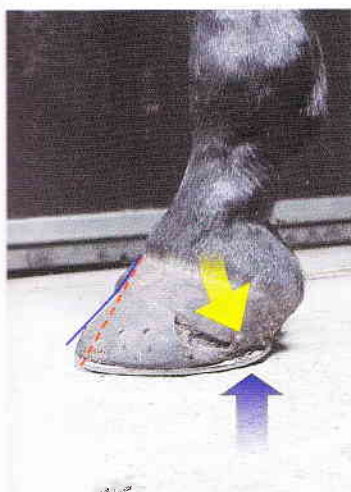
подогнув обе ветви подковы в области пятки. Это было сделано задолго до того, как лошадь заметно захромала; однако давление на пяточную область возросло практически сразу, и сначала это вызвало разрушение роговых стенок. Диагностировать проблему не составило труда, на виде сбоку прекрасно заметно, что из-за неправильной расчистки зацеп стал слишком длинным и приобрел вогнутость. Поэтому передние копыта не могли опережать движение задних, и лошадь постоянно отрывала подковы. Если бы коваль нормально расчистил копыто, оставив стенку зацепа прямой, этой проблемы бы не возникло. Правильнаяковка быстро избавила лошадь от хромоты и сняла проблему постоянного отрывания подков.



Коваль не расчистил и не обкусил зацеп должным образом, и, кроме того, подкова слишком узка



Важна не только форма подковы, но и ее вес. Характер распределения веса на подкову может оказывать огромное влияние на качество движений лошади. Конечности лошади двигаются подобно маятнику, назад и вперед, если скорость возрастает, влияние каждого лишнего грамма становится больше (возрастают затраты на получение кинетической энергии)



Зацеп при расчистке оставлен слишком длинным, в результате чего изменилась форма зацепной стенки: она стала вогнутой. По этой причине движение передних копыт запаздывает, и задние копыта «нагоняют» перед. Это объясняет, почему лошадь постоянно теряет подковы. Более того, в этом положении (желтая стрелка) пятка подвергается дополнительному давлению



При расчистке коваль недостаточно расчистил зацеп, который стал слишком длинным. Тогда горе-коваль поставил на передние копыта подковы с двумя боковыми отворотами, которые только разрушили копытные стенки и блокировали копытный механизм



Лошадь была подкована на нормальную подкову, так чтобы копытный механизм мог нормально функционировать. Часть стенки, к которой прилегали отвороты, была повреждена, но она достаточно быстро восстановилась, когда перестала испытывать давление

СЛУЧАЙ ВТОРОЙ: ФОТОГРАФИИ ВВЕРХУ

Лошадь, доставленная в клинику, была подкована на передние подковы с боковыми отворотами. Коваль недостаточно подрезал зацеп, оставляя его слишком длинным, и, возможно, чтобы исправить положение, сделал на передних подковах по два боковых отворота, которые только разрушили копытную стенку, блокируя копытный механизм. Лошадь была перекована на нормальную подкову, так чтобы копытный механизм мог нормально функционировать. Несмотря на плачевное состояние, поврежденные участки роговой стенки в местах, где прилегали отвороты, быстро пришли в норму.

Подковы Hoofcare® Breakover

(запатентовано в 2003)

Эти подковы – новинка, над разработкой которой я и мой брат-близнец интенсивно работали в течение пяти лет. Как мы пришли к подобной модели? Ответ прост: изучая биомеханику копыта и естественных движений лошади.

В природе у лошадей очень редко возникают проблемы с копытами; лошади обладают крепкой копытной капсулой, толстой подошвой и крайне хорошо развитой копытной подушечкой. Развитие и формирование копыта изучалось достаточно подробно, в частности было установлено, что предпочтительный и наиболее естественный для лошади способ движения приводит к изнашиванию рога преимущественно в зацепе и вдоль боковых стенок копыта, что нельзя не учитывать.

Многие конники старой закалки считают, что постав и форма копыта нуждаются в обязательной корректировке. Однако подобное вмешательство неизбежно станет причиной дополнительной нагрузки на суставы, а также увеличения интенсивности износа рога и его ломкости. Любой спортсмен или владелец мечтает о том, чтобы его лошади имели идеальные движения, но не следует забывать о том, что животные, как и люди, все разные. Лошади имеют разную форму копыта и разный постав конечностей, и для каждой лошади характерна своя собственная, данная природой специфика движения, поэтому мы не должны ничего менять. Однако кое-что сделать мы все же можем. Например, при косопалости или размете лошади вынуждены при отталкивании переворачивать копыто по

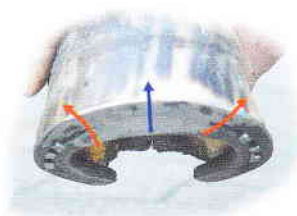


Так выглядит подкова Hoofcare® Breakover

диагонали: либо кнаружи, либо внутрь. Так вот обычная подкова, как показывает практика, существенно затрудняет эти движения.

Подковы Hoofcare® Breakover дают лошади возможность самой решать, когда и каким образом отрывать от земли и ставить копыто. Таким образом, лошадь находит собственный баланс. Поскольку подкова имеет дополнительный скос, давление, которое обычно действует на область роговой стенки передней части копыта, основы кожи и белой линии, хорошо распределяется. При расчистке роговой стенки коваль должен добиться того, чтобы толщина копытной капсулы осталась одинаковой по всей площади, так чтобы давление, провоцируемое грунтом при опоре, распределялось равномерно. Таким образом, само копыто будет изнашиваться равномерно.

У лошадей, которых ковали на подковы Hoofcare® Breakover, копытная капсула сохраняла свой природный размер и форму, без малейшего люфта подковы. Это доказывает, что данная подкова совершенно не меняет естественную природу движения копыта и предохраняет его от чрезмерного изнашивания и ломкости рога. Также было показано, что копытная стенка становится крепче, а поддержка пятки осуществляется в течение более длительного периода, чем при использовании обычных подков. Более того, через 10 недель после ковки мы не заметили никаких отклонений в конфигурации оси пальца. Эти подковы обеспечивают большую стабильность копыта при опоре на грунт, что дает и большую степень раскрепощенности движений лошади.

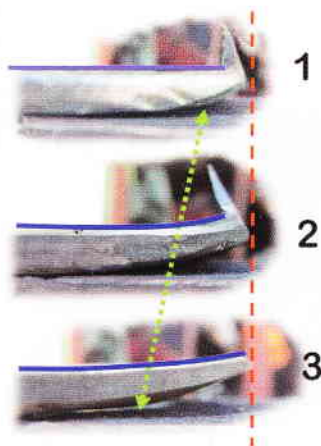


Поскольку подкова Hoofcare® Breakover имеет рокер не только на зацепе, но и частично на боковых ветвях, облегчение момента отталкивания достигается не только во фронтальной части, но также на внешней и внутренней сторонах подковы. Таким образом, лошадь может выбрать наиболее удобный для нее способ переворачивания копыта при отталкивании. Лошади с неправильным постановом конечностей значительно улучшают качество движений

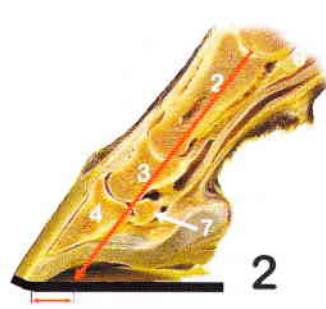
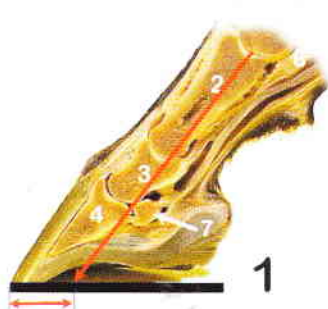
РОКЕР

Рокер играет важную роль в механизме действия подковы Hoofcare® Breakover. Закругленный и приподнятый зацеп подковы обеспечивает легкое отталкивание за счет облегчения «перекатывания» копыта от пятки к зацепной части.

В настоящее время большинство ковалей пользуются уже готовыми подковами с отворотами. Печально, но факт: все меньше внимания уделяется при этом правильной подгонке и все больше и больше проблем и заболеваний копыт и конечностей возникает у современных лошадей. А ведь правильно выполненный рокер на зацепе подковы обеспечивает лошади возможность свободно двигаться.



1. Подкова без рокера. Плоскость подошвенной поверхности подковы горизонтальна (синяя линия). При отталкивании лошадь должна прикладывать усилия, отрывая копыто от земли по дугообразной траектории. При этом копытная капсула испытывает большое давление. Зеленая линия показывает дугу отталкивания
2. Подкова, в зацепной части которой коваль сделал рокер, кроме того, подошвенная поверхность подковы также слегка изогнута. Это обеспечит более легкое переворачивание копыта при отталкивании и экономит энергию
3. В подкове Hoofcare® Breakover рокер зацепа действует и на подкове, и в самом копыте. Рокер на этой подкове имеет дополнительный изгиб, который улучшает «перекатывание» копыта



1. Подкова без рокера. Лошади нужно больше энергии, чтобы оттолкнуться зацепом (красная стрелка), что ухудшает качество движений.

2. Путовая кость. 3. Венечная кость.
4. Копытная кость. 6. Сесамовидная кость. 7. Навикулярная кость

2. Подкова с рокером. Копыто при отталкивании переворачивается более легко, поскольку момент отталкивания (собственно точка переворота копыта) смещен дальше под копыто. Гораздо меньше энергии требуется на это движение

3. Подкова Hoofcare® Breakover. Глядя на участок, куда указывает красная стрелка, мы видим, насколько меньше энергии требуется для отталкивания



На рисунке дана схема функционирования рокера: лошадь сама выбирает наиболее удобный для нее способ отталкивания

Подковы Hoofcare® Breakover еще в большей степени облегчают отталкивание и переворот копыта, поскольку точка отталкивания намного дальше сдвинута назад



Обычный рокер на рентгеновском снимке. Хорошо видно, что линия, проходящая через переднюю часть копытной кости (белая пунктирная линия), пересекается с моментом отталкивания подковы (красная стрелка). Максимальное давление приходится на кончик копытной кости и основу кожи стенки



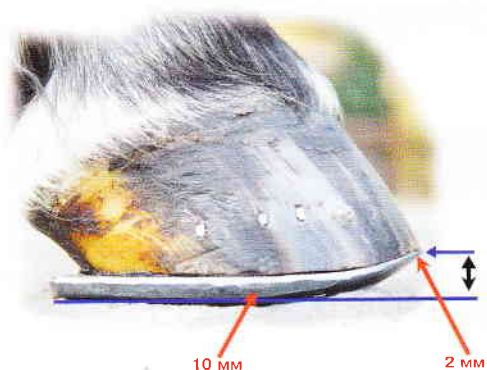
При использовании подков Hoofcare® Breakover линия, проходящая через переднюю часть копытной кости, находится впереди от момента отталкивания, что означает, что давление в этой области сведено к минимуму

МОМЕНТ ОТТАЛКИВАНИЯ (ТОЧКА ПЕРЕВОРОТА КОПЫТА)

Момент отталкивания – это точка, в которой при вынесении конечности вперед происходит собственно переворот копыта.

Каковы преимущества подковы Hoofcare® Breakover?

1. **Обеспечивается полная поддержка копытной капсулы.** Во-первых, что самое важное, подкова должна поддерживать полностью копытную капсулу, поскольку лошадь не опирается на копыто целиком, а как бы подвешена в копытной капсуле. Копытная кость прочно связана с листовидным слоем, так что вес лошади полностью распределяется на роговые стенки копыта. Это давление распространяется на копытную капсулу целиком. Если мы только частично поддерживаем копытную капсулу, позволяя копытной стенке уходить за подкову, то одна часть копытной стенки не будет поддерживаться, а другая будет иметь чрезмерное давление и соответственно будет больше изнашиваться и подвергаться риску деформации. Многие подковы сделаны так, что выход копытной стенки за опорную поверхность подковы разрешается, что рано или поздно приводит к тому, что часть копытной капсулы перестает поддерживаться. Многие не видят в этом ничего плохого, трогательно веря в то, что им удастся избежать неприятных проблем, однако всегда необходимо помнить о том, что природа не напрасно создала копытную капсулу именно такой, какой мы ее наблюдаем, а всякая попытка пойти против природы жестоко наказывается.
2. **Обеспечение легкости отталкивания зацепа.** Некованое копыто отталкивается более легко и четко, поскольку нет избыточного давления на структуры. При использовании обычных подков всегда возникает ситуация, что лошадь, переворачивая копыто, должна прикладывать усилия, преодолевая жесткое ребро подковы, что создает сконцентрированное давление на рог в зацепе и отрицательно влияет на качество движений, а со временем и на здоровье. Обсуждаемые подковы Hoofcare® Breakover гарантируют, что во время отталкивания давление действует не только в зацепе, а равномерно распределяется и смещается под копыто, обеспечивая при этом его легкое отталкивание.
3. **Защита копытной кости.** При использовании обычной подковы возникающее при отталкивании давление приходится на переднюю часть копытной кости и основу кожи копытной стенки. Это происходит потому, что в момент



Правильно расчищенное, в соответствии с конфигурацией оси пальца, копыто. Линия стенки идет параллельно оси пальца



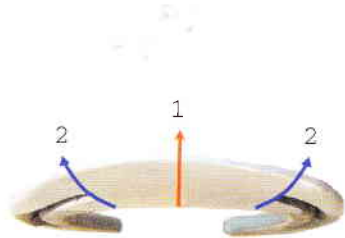
Подкова Hoofcare® Breakover должна поддерживать все копыто, поскольку лошадь не стоит на копытах, а как бы подвешена внутри копытной капсулы. Копыто не должно перерастать за подкову



Поскольку в подковах Hoofcare® Breakover рокер продолжается и на боковые ветви (2), абсолютно естественное отталкивание может происходить как в зацепной части, так и в области боковых стенок копытной капсулы. Момент отталкивания сдвинут сильно назад, под копыто (1)



Поскольку подошвенная часть подковы Hoofcare® Breakover имеет обработанную форму, подошва разгружается (никакая ее часть не испытывает давления подковы), поэтому во время отталкивания подошва может амортизировать. Это позволяет избежать встречного давления грунта



Ширина зацепной части при обработке увеличивается до 1,5 ширины ветви подковы, при этом толщина уменьшается до 2 мм. Подошвенная поверхность зацепа подковы имеет вогнутую форму, чтобы подошва не касалась металла. Такая конструкция обеспечивает легкий перекач в зацепе и существенно снижает энергозатраты на вынос копыта вперед

отталкивания на переднюю часть копытной кости действует давление, создаваемое самой подковой. В подковах Hoofcare® Breakover передняя часть копытной кости практически не подвергается подобному давлению, поскольку момент отталкивания самой подковы перенесен дальше назад.

4. **Большая протяженность рокера обеспечивает возможность любого бокового отталкивания.** Поскольку рокер подковы Hoofcare® Breakover действует и в зацепе, и частично на ветвях, это позволяет копыту лошади отталкиваться не только через зацеп, но и через область боковых стенок копытной капсулы. (Рокер сконструирован таким образом, что при необходимости разрешается перекачивание копыта вбок, а не только через зацеп.) Таким образом, конструкция подковы позволяет лошади самой выбрать способ, время и траекторию отталкивания. Кроме того, такая подкова поощряет естественный характер движения, уникальный для каждой лошади. Таким образом, даже лошади с пороками и отклонениями получают возможность обрести легкость движений.
5. **Подошва освобождается от нагрузки.** Когда на копыто ложится вес тела, подошва под его воздействием слегка прогибается. Hoofcare® Breakover имеет вогнутую подошвенную сторону, что позволяет уберечь подошву от чрезмерного давления со стороны подковы.
6. **Плавный рокер зацепа, обеспечивающий наилучшую функциональность.** В обычных подковах копыто подгоняется под рокер (т.е. укорачивается, запиливается зацеп и т.д.). В нашем случае рокер выковывается таким образом, что плавно меняет свою толщину от 10 мм до 2 мм. Таким образом, достигается постепенное уменьшение толщины подковы в зоне рокера, составляющее в целом разницу в 8 мм. Подобная конструкция обеспечивает легкость перекачивания копыта не только в зацепе, но и на боковых стенках копыта.

КАК ВЫГЛЯДИТ ПОДКОВА HOOF CARE® BREAKOVER?

Зацепная часть выковывается так, что ее ширина становится больше ширины ветвей в 1,5 раза, а толщина уменьшается до 2 мм. Поскольку подошвенная сторона подковы имеет вогнутую форму, поверхность подошвы копыта не лежит на ветвях подковы.

При изготовлении такой подковы момент отталкивания переносится дальше назад — под копыто, что уменьшает энергозатраты на то, чтобы вынести копыто вперед. Положение момента отталкивания может легко меняться путем уменьшения толщины подковы в зацепе. Поскольку рокер, т.е. закругленный скос, частично заходит и на боковые ветви подковы, переворот копыта, хотя и осуществляется в основном в его зацепной части, также разрешается в обоих боковых направлениях.

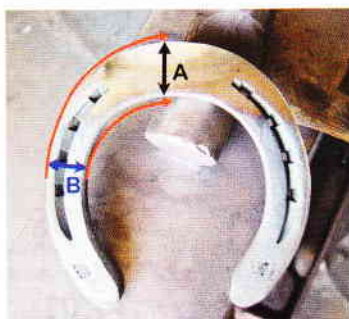
РЕЗУЛЬТАТЫ

По истечении пятилетнего срока непрерывного экспериментирования результаты использования изобретенной нами модели подковы можно назвать обнадеживающими.

Использование подков Hoofcare® Breakover существенно улучшило состояние многих лошадей, больных артрозом, навикулярной болезнью и ламинитом, лошадей с длинным зацепом и низкой пяткой, а также животных с повышенной чувствительностью подошвы, травмами сухожилий и роговой стенки. У скаковых, рысистых и различных проблемных лошадей ковка на такие подковы сильно снизила энергозатраты, утомляемость и повысила спортивные результаты. Наконец, поскольку мы наблюдали равномерное изнашивание подковы на всей ее нижней поверхности, можно заключить, что нам удалось добиться и равномерного распределения веса по копытной капсуле и обеспечить правильный механизм отталкивания.



Крайне важная особенность подковы Hoofcare® Breakover состоит в том, что вогнутая форма ее подошвенной поверхности предотвращает встречное давление подошвы и подковы



Подкова Hoofcare® Breakover шире в зацепной части (А), чем в ветвях (В). Подкова в зацепной части имеет такую форму, что обеспечивает хорошую амортизацию рога подошвы и смещает точку переворота дальше под копыто

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подкова Hoofcare® Breakover должна быть достаточно широкой и длинной, чтобы обеспечить максимальную эффективность работы копытного механизма и соответственно хорошее кровоснабжение копыта. Применение подковы Hoofcare® Breakover не решит всех проблем, связанных с копытами и конечностями, но во многих случаях дает положительный эффект и улучшает движения лошади.

Если подкова пригнана неправильно, лошадь может сильно пострадать. Мы сталкивались с подобными случаями в нашей практике, так что, в первую очередь, советуем использовать и подгонять подкову Hoofcare® Breakover именно так, как описано выше. Только правильно подобранная и подогнанная подкова будет работать на благо вашей лошади. Необходимо иметь в виду, что подкова Hoofcare® Breakover подходит не всем лошадям: каждое животное требует индивидуального подхода, в том числе и в ковке.

Подкова Hoofcare® Breakover была разработана и запатентована:

Дж. Р. ван Нассау, Мидденстраат, 15, Оуд Гастел, Нидерланды

А.Е. ван Нассау, Мидденстраат, 17, Оуд Гастел, Нидерланды

(J. R. van Nassau, Middenstraat 15, Oud Gastel, Netherlands

A.E. van Nassau, Middenstraat 17, Oud Gastel, Netherlands)

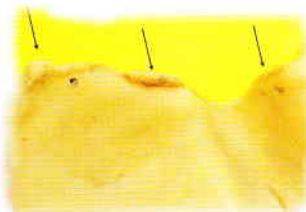
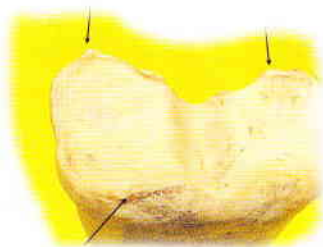
Часть вторая

**Расчистка и ковка
копыт при различных
заболеваниях**

ОБЩИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КОНЕЧНОСТЕЙ

Артрозы

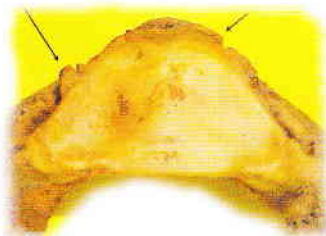
Артроз – форма дегенерации сустава. Это хроническое состояние у лошади может быть сопоставлено с суставным ревматизмом у людей. При артрозе разрушение хрящевой ткани может быть обусловлено травмами и дегенеративными процессами. Организм лошади, больной артрозом, на-



На рисунке изображена путовая кость с пролиферацией костной ткани на фронтальной стороне нижней части кости (слева). По краям путового сустава (в центре и справа) также наблюдается пролиферация костной ткани. Подобная пролиферация, или артроз, ограничивает свободу движений области пуга (бабки)



По задней поверхности путовой кости наблюдается более выраженная пролиферация костной ткани. Через этот участок проходят поверхностный и глубокий пальцевый сгибатели



Артроз на суставной поверхности копытной кости

чинает формировать новую костную ткань по краю сустава, где есть травма, там, где есть эрозия суставного хряща или по месту сочленения костей. Заболевание также может быть наследственно передано или развиваться еще в раннем возрасте из-за неправильного кормления или перенапряжения в работе.

СИМПТОМЫ

Артрозы обычно начинаются с легкой и непостоянной аритмии в движениях, которая впоследствии может перерасти уже в постоянную хромоту. Процесс этот обычно развивается медленно, хотя иногда лошади могут очень быстро и неожиданно сильно захромать. Для лошадей, страдающих артрозом, обычно характерны укороченные (скованные) движения.

Характерный пример артроза – жабка. Это поражение затрагивает грудные или тазовые конечности в области венечного и копытного суставов. Другой формой артроза является костный шпат, который поражает тазовые конечности, развиваясь на передне-внутренней части скакательных суставов.



Жабка: артроз переднебоковых участков венечной кости. Это состояние серьезно ухудшает качество и свободу движений лошади



Пример катастрофически тяжелого артроза – жабка разрастается проксимальнее венечного сустава. Для многих лошадей это означает конец активным движениям, поскольку стремительно развивающийся артроз уже невозможно остановить

ДИАГНОСТИКА

Заболевание легко определяется с помощью рентгена, при этом можно получить представление о степени тяжести и площади пораженной поверхности. Иногда артрозы можно диагностировать при обычном ветеринарном осмотре, например, с помощью тестов на сгибание, и даже в том случае, если лошадь никогда до этого не хромила. Важно учитывать, что состояние артроза и площадь пораженной поверхности может не коррелировать со степенью хромоты.

Артроз невозможно вылечить. Однако есть много способов, чтобы поддерживать лошадь с артрозом в рабочем состоянии. Именно в этом случае огромную роль играет соответствующая ковка: хорошие результаты часто дает использование кожаных фильц, что улучшает амортизацию при движении. Применение ортопедических подков также может облегчить состояние лошади и замедлить развитие артроза, в частности известны случаи, когда удалось полностью остановить развитие артроза. Подковы подгоняются таким образом, чтобы лошадь могла двигаться свободно и сама выбирать траекторию движения.

В особо тяжелых случаях поражения артрозом сгибание сустава сильно ограничено, что вызывает проблемы при движении. Здоровая лошадь мо-



Артрозы появляются в разных суставах. На этой фотографии видна сильная пролиферация костной ткани на внутренней стороне левого запястья. При дальнейшем развитии артроза это вызовет хромоту



Крайне серьезная форма артроза – разрастание величиной с теннисный мяч на внутренней стороне правого запястья, что ограничивает подвижность сустава



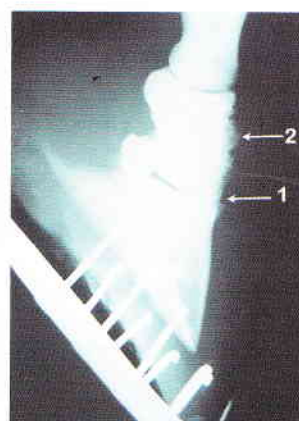
Слева: венечная кость, боковые разрастания. Справа: венечная кость, разрастания сверху. Такие обширные костные образования на обеих сторонах венечной кости неизбежно будут ограничивать свободу движения и вызывать боль, поскольку раздражают сухожилия и связки



Прекрасный пример артроза пуга: сгибание правой грудной конечности ограничено наполовину (только до 45 градусов)



Артроз на левой грудной конечности той же лошади, сгибание больше этого невозможно



Рентген четко показывает развитие артроза на фронтальной стороне венечной кости (2) и копытной кости (1)

жет с легкостью сгибать дистальную часть ноги под углом 90 градусов. Лошадь с артрозом может согнуть ногу только на 45 градусов, а в самых тяжелых случаях вообще не может. Тем не менее лошади с серьезной формой артроза часто двигаются сравнительно хорошо, поскольку со временем приспосабливаются к ограничению подвижности суставов.

ПОДКОВЫ

Разнообразие формы артроза обуславливает широкий ассортимент применяемых ортопедических подков. Подбирать соответствующую подкову необходимо крайне индивидуально, учитывая специфику движения и состояние конкретной лошади. Однако главной целью во всех случаях будет максимальное облегчение движения лошади.

Раны от проволоки

Каждое лето множество лошадей, доведенных до безумия кровососущими насекомыми или по какой другой причине, напарываются на металлическую проволоку изгородей, что иногда становится причиной крайне серьезных повреждений копыт. Подобное может случиться с любой лошадью. Травмы от проволоки, особенно в дистальной части ноги и выше (до скакательного/запястного суставов), могут вызвать временную или постоянную хромоту.

При серьезных травмах проволока буквально снимает значительную часть кожи над венчиком, рассекая боковую поверхность копыта и повреждая основу кожи венчика. Если при этом нижележащая кость и хрящ (копытная кость и копытный хрящ) не слишком пострадали, то даже серьезные раны могут быть успешно и быстро вылечены.



Эта лошадь напоролась на проволоку так, что часть венчика, пяточной стенки и поверхности подошвы были срезаны



Черными стрелками показано, где находился отрезанный (свисает с боков) участок венчика и копытной каймы. При бинтовании такой раны венчик и копытная кайма должны осторожно возвращаться на место (ориентир – красная линия)



На этой ране копытная кайма расположена над неповрежденным венчиком. Ростковый слой начнет продуцировать новый рог именно отсюда. Рана выглядит страшно, однако разрушенный слой рога продолжает защищать внутреннюю часть копытной капсулы



При такой травме частично обнажился мягкий хрящ (синяя стрелка). Это не будет иметь негативных последствий для лошади или препятствовать заживлению раны



После трех месяцев рана практически зажила с минимальными нарушениями для растущего рога



Этот дефект копыта вызовет проблемы, поскольку рост нового рога происходит над копытным суставом



Подобная пролиферация рога требует полного удаления пораженного участка для придания копытной капсуле нормальной формы. Необходимо срезать максимально тонкий слой рога над неповрежденной частью венчика, чтобы снизить ограничение движений у лошади



Проволока оставила свой след вокруг бабки

ЛЕЧЕНИЕ

Раны от проволоки необходимо тщательно лечить: своевременно останавливать кровотечение и держать рану чистой. Обычно накладывается мягкая давящая повязка с бетадином (повидон-йод), кроме того, очень важно, чтобы лошадь была вакцинирована от столбняка. Рану бинтуют в течение нескольких недель после первичной обработки, чтобы предотвратить загрязнение и бактериальную инфекцию.

Если рану от проволоки оставить без внимания и не обеспечить лошади соответствующего лечения, может начаться избыточная пролиферация рога, что приведет к хромоте.

ПОДКОВЫ

Лошадь с серьезной раной от проволоки куется на подковы, которые не должны оказывать никакого давления на рану. Если рана расположена на пятке, применяется трехчетвертная подкова с перемычкой, таким образом, пяточная область не нагружается.

Трехчетвертная подкова представляет собой подкову с перемычкой и частично укороченными ветвями. Когда при опоре на больную ногу вес лошади начинает давить на копыто, пораженная его часть может двигаться свободно, не испытывая нагрузки, поскольку не лежит на ветви подковы. В противном случае рана будет находиться под давлением, что приведет к хромоте.



При хорошем уходе и лечении поврежденная боковая часть копытной капсулы быстро заживает. Вокруг раны видна белая кайма, что указывает на здоровую и быструю регенерацию

Мягкий шпат (Stringhalt, «Петушиный ход») и спазмы

Это заболевания тазовых конечностей. Оба этих состояния похожи, но обуславливают разный тип движения лошади.

СИМПТОМЫ

При спазмах лошадь поднимает заднюю ногу крайне высоко, нога дрожит и затем резко опускается. При мягком шпате нога также резко и высоко поднимается вверх, когда лошадь шагает вперед. Мягкий шпат гораздо легче заметить на шагу. Как только лошадь начинает двигаться более быстрым аллюром, характерный симптом становится менее очевиден. Большинство специалистов считают, что лошадь с мягким шпатом или спазмами не хромает, а имеет ненормальную координацию в начале движений.



ЛЕЧЕНИЕ

Некоторые лошади, страдающие вышеописанными заболеваниями, были прооперированы, но результаты этого эксперимента весьма сомнительны. Причиной мягкого шпата и спазмов является дисфункция нервной системы. Нервы посылают неадекватные сигналы от спинного мозга к мышцам, приказывая поднять/опустить конечность. Заболевания нервной системы практически неизлечимы, но подобные состояния хотя и ограничивают, однако не исключают возможность использования лошади под седлом.

РАСЧИСТКА И КОВКА

Мягкий шпат и спазмы равно проблематичны для коваля. Лошадь с такими заболеваниями поднимает заднюю конечность крайне высоко, а в особо тяжелых случаях еще и резко «бросает» ее на землю. При расчистке и ковке таких лошадей, особенно когда забиваются гвозди, необходимо соблюдать повышенную осторожность, поскольку эти действия могут стимулировать внезапный нервный импульс, вплоть до того, что лошадь падает и калечит себя. Винить животное нельзя – лошадь не контролирует свое состояние и делает это не специально. Чтобы избежать подобных осложнений, при ковке таких лошадей ветврач может назначить транквилизатор.

Для коваля очень сложно хорошо подковать или расчистить лошадь со спазмами/мягким шпатом. Необходимо строго соблюдать следующие правила:

- НИКОГДА не злиться на лошадь. Она не контролирует свои движения и делает их не специально.
- Работать спокойно, постараться завоевать доверие лошади, методично одобряя и хваля ее за все, что она делает.
- Работать с такими животными в тихом, уединенном месте, чтобы лошадь уделяла ковалю все свое внимание.

Чтобы помочь лошади, можно разрешить ей облакачиваться на стену, так чтобы, когда коваль берет ногу, лошадь получала дополнительную устойчивость. Обычно проблемы возникают из-за того, что с такими лошадьми раньше жестоко обращались, и при виде коваля они очень возбуждаются. Жестокое обращение всегда бессмысленно. При работе с лошадьми, страдающими спазмами или мягким шпатом, можно снизить риск возникновения спазма, если коваль будет держать поднятую ногу низко, на высоте 20 см над землей. Через некоторое время лошадь поймет, что при этом спазма не происходит, и будет стоять спокойнее. Лошадь, которая не сталкивалась с неграмотным обращением и доверяет людям, подавляет свое возбуждение и старается максимально облегчить ковалю его задачу.

2

ЗАБОЛЕВАНИЯ ОБЛАСТИ ПЯСТИ / ПЛЮСНЫ

Накостники (периоститы, сплинты)

Накостник — это утолщение или костное разрастание на пястной или плюсневой кости.



Накостник на передневнутренней стороне пястной кости (показан черной стрелкой). В этом месте накостник почти никогда не провоцирует хромоту



Накостник на внешней стороне задней конечности. В этом месте он также не вызывает проблем



Пример накостника на пястной (плюсневой) кости

ПРИЧИНЫ

Накостники часто наблюдаются у молодых лошадей, лошадей с нарушением постава конечностей и пороками движений, лошадей не в тренинге и лошадей, бьющих себя по ногам (в последнем случае подковы могут сыграть существенную роль в возникновении накостника). Риск появления накостников возрастает при табунном содержании. Обычной причиной возникновения накостников является удар, например, если лошадь бьет себя по грудным конечностям или имеет привычку бить по стенам и двери денника. Микротравмы, возникающие при этом, стимулируют дополнительную активность периоста (надкостницы), который начинает формировать новую костную структуру. Эта реакция может сопровождаться болезненностью, возникновением большой опухоли, а иногда очень серьезной хромотой.



Накостник на фронтальной стороне пястной кости (5) может вызвать хромоту, поскольку в этом месте проходит сухожилие-разгибатель



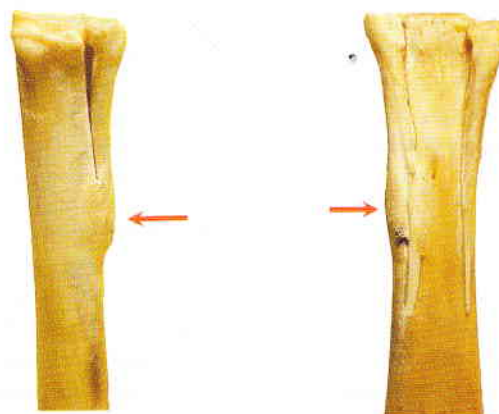
Накостник, вид сбоку. Сухожилие-разгибатель, которое проходит через этот участок, начинает раздражаться из-за соприкосновения с жесткой поверхностью. Такой накостник может быть удален хирургическим методом

Лошадь с на костниками не обязательно захромает. Вероятность проявления хромоты зависит от места и степени тяжести удара. Накостники на латеральной поверхности пястной или плюсневой кости обычно не провоцируют хромоту. Накостники на фронтальной или волярной (тыльной, задней) поверхности пястной или плюсневой кости, в месте, где проходят сухожилия (сгибатель или разгибатель), могут спровоцировать хромоту. Хромота, вызванная появлением на костника, может быть перемежающаяся.

Опухоль, вызванная прямым ударом, начинает постепенно затвердевать, поскольку образуется новая кость. Трещины и переломы грифельной кости также могут приводить к появлению на костника на ее внутренней стороне, там, где проходит подвешивающая связка (межкостник). Такой на костник будет препятствовать нормальному функционированию связки и сухожилий. Если лошадь хромает и испытывает боль, на костник может быть удален хирургическим методом.



Рентген небольшой трещины грифельной кости (A), вокруг этого участка (B) видна растущая костная структура – костная мозоль



Слева: на костник на боковой стороне пястной кости, возможно, возникший в результате трещины или перелома грифельной кости.

Справа: поверхность пястной кости и грифельные кости сзади. Накостник частично заходит на пястную кость, что может вызвать болезненность при движении, т.к. именно через этот участок проходит подвешивающая связка (межкостник)

ЛЕЧЕНИЕ

В острой фазе роста на костника необходимо охлаждать место повреждения, сопровождая лечение также дачей соответствующих противовоспалительных препаратов. В некоторых случаях на костники исчезают сами собой, но это случается довольно редко. Переломы грифельных костей успешно лечатся, но иногда для этого требуется операция. У молодых лошадей при на костниках в области грифельных костей из-за перегрузки очень важно на время лечения снизить работу, пока не исчезнут все признаки воспаления и не утихнет нарост костной ткани.

Костный шпат

Это серьезное заболевание, заключающееся в появлении артроза в скакательном суставе.

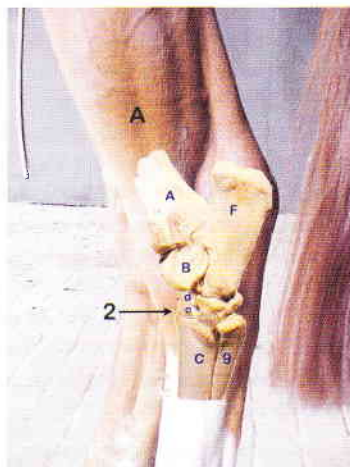
ПРИЧИНЫ

Чтобы понять причину возникновения костного шпата, необходимо иметь представление об анатомии сустава. Скакательный сустав является сложной комбинацией из трех суставов. Сгибание и разгибание скакательного



Тазовая конечность лошади, область скакательного сустава, вид спереди:

- A. Большеберцовая кость
- B. Таранная кость
- C. Плюсовая кость
- d. Центральная кость заплюсны
- e. Третья заплюсневая кость
- 1, 2, 3 – дистальные заплюсневые суставы



Тазовая конечность лошади, область скакательного сустава, вид сбоку:

- A. Большеберцовая кость
- B. Таранная кость
- C. Плюсовая кость
- d. Центральная кость заплюсны
- e. Третья заплюсневая кость
- F. Пяточная кость
- 2. Участок, где возникает воспаление и артроз
- 9. Грифельная кость (4-я)

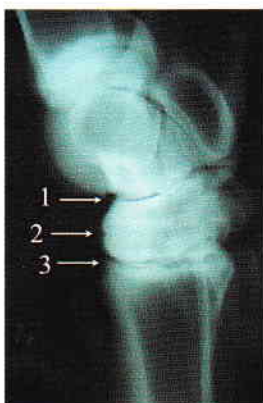


На данном рентгене показан здоровый скакательный сустав, где ясно выражены суставные щели (1, 2, 3)



Здоровый скакательный сустав. Щели сустава (1, 2, 3) открыты, нет никаких следов их окостенения (артроза)

сустава имеет место только в его верхней части – между большеберцовой и таранной костью. Нижележащие суставы, образующие центральную часть скакательного сустава, так плотно связаны между собой за счет суставных связок, что практически неподвижны. Костный шпат – это хроническое воспаление центральной части скакательного сустава, затрагивающее в основном центральную кость заплюсны и нижние ряды костей. Хроническое воспаление обычно возникает на фронтальном или внутреннем



Обычное и увеличенное изображение рентгеновского снимка. 1, 2, 3 – суставные щели. Рентген показал классический костный шпат. Сустав (2) полностью блокирован и больше не может нормально функционировать. Лошадь в таком состоянии может работать не хромя, поскольку области 1 и 3 еще не затронуты. Данная лошадь будет демонстрировать некоторую неэластичность движений, а в некоторых случаях и хромоту



Агрессивная пролиферация кости, происходящая на суставных поверхностях 2 и 3. Суставные щели еле заметны



Кости дистального ряда скакательного сустава слились с плюсневой костью из-за пролиферации костной ткани

участке данной области. Воспалительный процесс сопровождается воспалением и дегенерацией суставного хряща, а также агрессивной костной пролиферацией на суставных поверхностях. В серьезных случаях возрастающая пролиферация настолько интенсивна, что межкостные щели зарастают и на рентгене не прослеживаются.

Костный шпат – серьезный дефект конечности, который может привести к тяжелой хромоте. Больше того, костный шпат вызывает хромоту двойного характера – при движении и при опоре на копыто. Костный шпат может постепенно развиваться в течение нескольких месяцев и лет или резко проявиться всего за пару недель.

Лошади, страдающие костным шпатом, сначала демонстрируют легкую хромоту, которая при обычном лечении проходит в течение нескольких дней. Однако через некоторое время хромота возвращается. Постепенно периоды возвратной хромоты становятся все более частыми. Лошади, которые любят ложиться, показывают хромоту раньше: им все труднее вставать, что осложняет ситуацию и усугубляет болезнь. Такие животные часто демонстрируют скованность и укороченность движений, особенно по утрам и в начале работы. В процессе работы движения улучшаются. С течением времени длина шага задней ноги становится все короче и короче, поскольку лошадь не хочет опираться на больную ногу (или ноги), стараясь перемещать вес на зацеп и облегчить нагрузку на область пятки.



Последствия пролиферации костной ткани прекрасно видны на внутренней поверхности скакательного сустава. В области, пораженной костным шпатом, наблюдается огромное утолщение. Если костный шпат активно прогрессирует, этот участок может греться



Обратите внимание на нормальный вид области, где наиболее часто развивается костный шпат (черная стрелка)

В ветеринарии под классическим костным шпатом подразумевается артроз, ограниченный центральным и нижним сочленениями мелких костей скакательного сустава. Артроз может полностью блокировать сустав, который больше не сможет функционировать, и лошадь будет постоянно хромотать. Однако бывают случаи, когда лошадь с классическим костным шпатом может работать под седлом и даже нести спортивные нагрузки. При этом некоторая аритмия и неэластичность хода, наблюдающаяся в самом начале тренировки, по мере движения исчезает. Спортсмены про таких лошадей часто говорят, что они «расхаживаются», и зачастую связывают их проблемы не с суставом, а с мышцами и со спиной. Со временем, правда, по мере усугубления состояния сустава, у такой лошади действительно появляются проблемы со спиной, так как процесс «расхаживания» требует все больше и больше усилий.

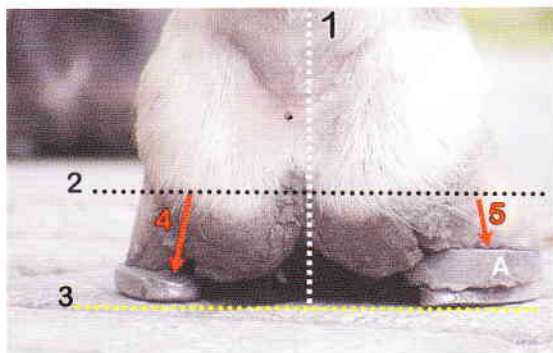
Костный шпат может являться следствием неправильного постава конечностей. Так, при саблистости и сближенном («коровьем») поставе тазовых конечностей серьезных перегрузок в скакательном суставе не избежать. Искусственная коррекция постава также может явиться причиной возникновения костного шпата. Лошадь, которая «крутит» задними конечностями при движении, никогда не должна коваться на зад.

ДИАГНОСТИКА

Диагноз костный шпат устанавливается при помощи рентгена. После диагностики можно начинать лечение. Одним из наиболее эффективных современных средств для лечения лошадей с костным шпатом является Tildren®. Он гарантирует ограничение развития артроза или даже его прекращение. В борьбе против костного шпата Tildren® рекомендуется использовать в сочетании с применением специальных ортопедических подков, разработанных специально для лечения костного шпата.

ПОДКОВЫ

Обычно для лошадей с костным шпатом используют подковы с дополнительным клином на внешней/внутренней ветви подковы. Это делается для того, чтобы сместить баланс копыта к его внутренней или внешней сторо-



Лошадь всегда будет искать такое положение, чтобы ось пальца (1) была прямой и сохранялся баланс (черная пунктирная линия 2). Желтая пунктирная линия (3) показывает уровень земли. Бытует мнение, что с помощью клина (A) на внешней стороне копыта можно исправить ситуацию, однако на деле происходит обратное. Лошадь переносит вес на клин, чтобы выровнять ось пальца, поэтому давление на стенку пятки на стороне клина возрастает. Внешняя стенка пятки (5) будет в дальнейшем изнашиваться больше, чем внутренняя пяточная стенка (4). Использование такого клина не является правильным решением проблемы



Подкова со стальным клином, которая к тому же криво прибита: это оказывает негативный эффект на копыто и не способствует облегчению ситуации



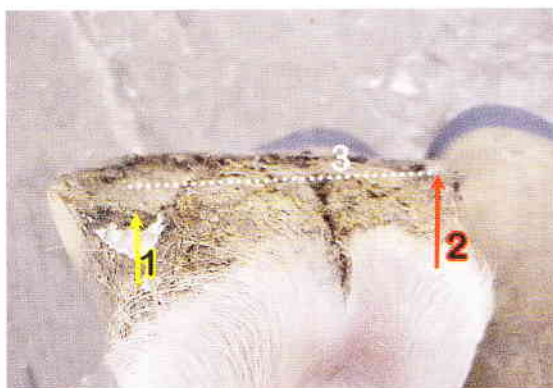
Иногда лошадей так беспокоит дополнительный клин, что приподнятая ветвь подковы с клином (a, b) изнашивается буквально в порошок, поскольку лошадь ставит ногу так, чтобы ось пальца была прямой



Лошадь с костным шпатом, чтобы разгрузить больную ногу, стоит в специфической позиции: зацеп копыта больной ноги ставится вперед и/или наискось от второго копыта. Соответственно у лошади вся тазовая конечность находится впереди или наискось от другой тазовой конечности



Использование подков с клином практически во всех случаях не рекомендуется. Клин приводит к возникновению большего давления на пятку и соответственно вызывает большие проблемы



Внешняя часть пяточной области (желтая стрелка 1) в соответствии с линией равновесия, обозначенной белой пунктирной линией (3), была полностью стерта из-за применения подковы с клином. Красная стрелка (2) показывает, где в норме должна находиться пятка



Одна из самых распространенных и серьезных ошибок – делать клин на внешней ветви подковы и не делать его на внутренней (желтая стрелка), при этом последняя не касается земли. Эта лошадь постоянно «качается» на подкове

не. Специалисты-конники имеют противоречивые мнения об этом способе лечения: в Голландии копыто лошади, больной костным шпатом, принято смещать внутрь по отношению к внешней стороне (клин на внешней стороне подковы), а в Германии наружу (клин на внутренней стороне подковы). Данный метод имеет немало недостатков, но еще и ряд различных негативных побочных эффектов. В течение нескольких лет вместе с моим братом-близнецом я исследовал распределение веса и давления на копыто в подковах с клиньями. Было доказано, что лошадь, вне зависимости от того, больна она костным шпатом или нет, всегда стремится держать копыто в соответствии с конфигурацией своей естественной оси пальца. Теоретически кажется верным желание поставить копыто в такое положение, при котором давление на место, пораженное костным шпатом, уменьшается, но на практике все выглядит несколько по-другому.

Предположим, что лошадь с костным шпатом подкована на подковы с клином на внешней ветви. Лошадь, несмотря на заболевание в суставе, стремится равномерно его нагружать. Таким образом, лошадь начинает больше перемещать вес на ту сторону, где находится клин, который в свою очередь начинает сильно давить на пятку. Получается, что лечение вызывает больше проблем, чем сама болезнь. Даже на медленных аллюрах лошадь будет смещать точку опоры на ветвь с клином, применяя к ней большее давление, так что рост копыта станет неправильным. Смены постава конечности не так-то легко достигнуть. Кроме того, если естественный постав начать изменять искусственно, копыто будет от этого только деформироваться.

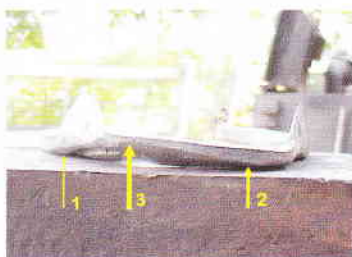
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Не следует стремиться изменить постав конечности. Очень важно позволить лошади стоять и двигаться естественным для нее образом. Лошади, страдающие костным шпатом, точно так же как и здоровые, нуждаются в том, чтобы при ковке и расчистке учитывался их собственный постав конечностей. Задача коваля состоит в том, чтобы максимально сохранить конфигурацию естественного постава и облегчить движение.

В покое лошадь не беспокоит костный шпат, поскольку в этом положении лошадь всегда может скорректировать свой постав таким образом, чтобы разгрузить болезненный участок. Проблема (и хромота!) возникает только тогда, когда лошадь начинает двигаться. В течение нескольких лет мы с братом пытались найти другой путь для лечения костного шпата. Тра-



Лошадь куется на нормальные задние легкие подковы так, чтобы зацеп копыта выходил за подкову. Рокер идет через внутреннюю четверть (линия между 1 и 2). Лошадь может нормально «прокатывать» копыто вперед (4), но благодаря наклонному рокеру легко «прокатывает» копыто по направлению внутрь



При выковывании такой подковы рокер делается в ее внутренней четверти (между 1 и 2)



Механизм действия рокера лучше всего оценивать при виде спереди. Подобная конструкция подковы существенно облегчает состояние лошадей, больных костным шпатом

диционное применение подков с клиньями, при котором копыто искусственно ставится внутрь или наружу в зависимости от того, какую сторону пытаются разгрузить, ведет к возникновению целого букета «теоретических» проблем, а тем временем копыта лошадей страдают все больше и больше. За тридцать лет работы мы убедились в том, что искусственное изменение конфигурации оси пальца и постава приводит к еще большим проблемам. Снова и снова мы наблюдали за тем, как лошадь, подкованная на подковы с клином на внешней ветви, все равно слегка разворачивает копыто наружу, чтобы равномерно распределить давление на копытную капсулу. Только на очень мягком грунте можно наблюдать то движение, ради которого используют клин. Это логично, поскольку только в мягком грунте внешняя ветвь подковы с клином легко уходит вниз, не испытывая сильного встречного давления. А вот на обычном, плотном грунте, все происходит как раз наоборот, и лошадь при движении получает не облегчение, а избыточное давление на сторону с клином.

Результатом наших изысканий стало изобретение подковы, которая гарантированно препятствует разрушению копытной капсулы, поскольку дает лошади, страдающей костным шпатом, возможность легко «перекатывать» копыта при отталкивании вперед наружу или внутрь (в зависимости от того, какая часть сустава повреждена). Предложенные нами подковы представляют собой обычные легкие подковы, которые прибиваются далеко назад под копыто. При желании разгрузить внешнюю сторону сустава зацепная часть подковы снабжается рокером. Рокер представляет собой закругленную и приподнятую вверх внутреннюю зацепную четверть. Как только лошадь начинает двигаться, копыто «прокатывается» по направлению внутрь. Преимущество такой подковы состоит в том, что, когда лошадь отдыхает, она может равномерно распределить свой вес на все копыто и соответственно расслабиться. Применение таких подков дало очень хорошие результаты.

ЗАБОЛЕВАНИЯ ОБЛАСТИ ПУТА И КОПЫТА: ВНЕШНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Засекание (засечка)

Засечка – это травма, возникающая при ударе по мякишным хрящам переднего копыта зацепом тазовой конечности. Повреждения и травмы пятки, вызванные засеканием, могут иметь тяжелые последствия для лошади в зависимости от их места и обширности. Иногда вероятность полного излечения довольно низка, особенно при обширной травме зоны венчика,



Некованая лошадь при засекании меньше рискует получить серьезную травму. Когда лошадь подкована, последствия засекания могут быть очень серьезными.

когда повреждена основа кожи, что ведет к прекращению или неправильному росту копытного рога в месте повреждения. Засечка, при которой не возникает видимых ранений, тем не менее является болезненным ушибом.

ПРИЧИНЫ

Причины засекания крайне разнообразны. Не последнюю роль здесь играют ковка или способ расчистки. Грамотный коваль всегда старается сохранить естественную конфигурацию оси пальца. К сожалению, на практике это является правилом далеко не всегда. В результате лошадь «догоняет перед», т.е. задней подковкой наступает на ветви подков передних копыт. Иногда, в силу особенностей сложения или движений, лошадь склонна засекаться и калечить себя.

Другая причина засекания – аритмичная рысь, особенно часто это наблюдается у лошадей с длинным зацепом. Также при неправильной расчистке: чрезмерном срезании пятки переднего копыта (она опускается ниже, обуславливая более длинный шаг) лошадь затрачивает слишком много времени, чтобы вынести копыто вперед. И наконец, одной из самых распространенных причин является работа по глубокому и вязкому грунту, например по грязи. Если лошадь часто работает в таких условиях, она



Засечка на пятке трансформировалась в рану

может начать засекаться, поскольку грунт стопорит ее движения. Лошади, которые долго стоят, а затем сразу выводятся в поле, могут получить засечку из-за резкого или неловкого движения. Также нередко проблема возникает при потере координации: усталая или слишком «растянутая» лошадь может начать засекаться. И наконец, нельзя не рассматривать как одну из возможных причин засекания банальную хромоту, если лошадь двигается аритмично, создаются все предпосылки для засекания.

ЛЕЧЕНИЕ

Засечку очень легко диагностировать. Рана возникает на одном или обоих мякишных хрящах. Рану от засечки необходимо тщательно продезинфицировать, лучше всего промыть ее водой и нанести бетадин (повидон-йод). Применять другие средства до осмотра ветврача не рекомендуются, особенно если это глубокие раны, так как может потребоваться наложение швов.

Если рана сильно кровоточит, то до прихода ветврача наложите на нее кусок марли и крепко забинтуйте, не бинтуя само копыто. Травмированный участок надо тщательно очистить и, если необходимо, удалить оторванные куски ткани. Травмированные ткани венчика следует аккуратно поместить на место, так как если они успешно приживутся, то снова будут продуцировать здоровый рог. Это очень тонкая работа, которую должен делать только ветврач. Рана бинтуется целиком, чтобы мякишные хрящи приняли свою нормальную форму. Если рана нормально зарастет, лошади удастся избежать негативных последствий.



Эта рана от засечки в свое время не была нормально обработана. При дальнейшем лечении поврежденные участки необходимо удалить, чтобы придать мякишным хрящам их нормальную форму



Эта рана требует самого внимательного подхода, поскольку она находится в непосредственной близости от венчика, что может негативно повлиять на продуцирование нового рога



Правильная форма легкой задней подковы с прямым зацепом

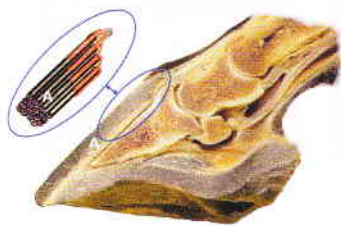
Чтобы предотвратить засекание или ускорить заживление, очень важно, чтобы лошадь была правильно подкована. Задние копыта должны расчищаться в соответствии с конфигурацией оси пальца, задние подковы должны быть легкими. При этом рог в зацепе заднего копыта должен выходить за зацепную часть подковы, так чтобы если лошадь и в дальнейшем засекалась, то уже не подковой, а только копытным рогом.

Деформация копыт

Деформация копыт – необратимое изменение их формы из-за повреждения венчика или частей роговой стенки и подлежащих внутренних тканей.

ПРИЧИНЫ

Рост роговых трубочек обеспечивает основа кожи венчика. Роговые трубочки удерживаются вместе с роговыми листочками, которые в свою очередь тесно сцеплены с чувствительным листочковым слоем. Если основа кожи венчика травмирована или слегка смещена, например срезана или сдавлена, направление роста роговых трубочек меняется, и копыто меняет форму. В качестве обычной реакции на травму при смещении основы кожи венчика начинается бурный рост рога. Подобный феномен объясняется тем, что, если изменяется давление в копытной капсуле, незамедлительно следует защитный ответ: начинается продукция дополнительного рога, который, деформируя копыто, может вызвать у лошади серьезную хромоту.



Внутри копытная стенка состоит из роговых трубочек (А). Они скреплены с роговыми листочками и растут прямо вниз от венчика



Пример деформированного копыта



То же копыто, что и на фотографии слева: стенка выпятилась наружу из-за пролиферации рога и его неконтролируемого роста



Неконтролируемый рост рога был остановлен, и копыто вновь приняло свою нормальную форму



Неправильный рост рога на пятке был остановлен, так что эпидермис может вновь нормально функционировать



Копыто было подковано, что обеспечило правильный рост рога



Воспаление венчика, которое неправильно или небрежно лечили, это может привести к хронической хромоте



Воспаление было таким сильным, что венчик сместился вверх

Серьезное воспаление также может вызвать смещение основы кожи венчика, ответственного за формирование роговых трубочек. Агрессивная пролиферация рога может привести к сильнейшему ограничению свободы движений лошади.



Вся роговая стенка и венчик были вычищены и удалены так, чтобы добиться максимального нормального роста рога



Роговые трубочки были полностью разорваны из-за гигантского давления на этом участке. Пяточная область полностью разрушена



Копытная капсула здесь не поддается подковной нормальным образом. Чтобы возобновить нормальный рост рога, пятку необходимо полностью удалить. В данном случае хирургическое вмешательство неизбежно

ПОДКОВЫ

Деформация копыта необратима. Однако опытный коваль, который правильно «ведет» лошадь, может поправить ситуацию и предоставить лошади возможность нормально функционировать. Лошадь с деформированным копытом должна коваться на обычные большие подковы с рокером на зацепной части – рокер обеспечит более легкие движения. Между ветвями подковы иногда ставится легкая перемычка, чтобы минимизировать люфт подковы и правильно распределить весовую нагрузку. В серьезных случаях деформированные части копыта необходимо удалить, чтобы добиться максимально правильной его формы.



Мокрецы под щетками – даже такая маленькая ранка может стать причиной хромоты

Дерматит области пуга («Мокрецы», «Подседы»)

Мокрецы – это обобщающий термин для группы кожных заболеваний (дерматитов), протекающих в виде экземы на задней поверхности пуга.

ПРИЧИНЫ

Причины, приводящие к сильному раздражению поверхности кожи, с последующим возникновением мокрецов, довольно разнообразны:

1. Влага, грязь и моча.
2. Чувствительность к некоторым раздражающим веществам, например средствам для чистки и ухода.
3. Микротрещины и раны в задней части бабки.
4. Кожные паразиты, например чесоточный клещ.
5. Содержание лошади на грязной подстилке или применение опилок. Опилки плохо впитывают грязь и мочу, что очень скоро начинает раздражать заднюю поверхность пуга, приводя к возникновению мокрецов. В качестве подстилки лучше использовать солому, поскольку, благодаря капиллярному осмосу стеблей, она впитывает мочу гораздо лучше. Идеальным вариантом будет обильная соломенная подстилка: если постоянно заменять верхний слой соломы, денник всегда будет сухим.
6. Работа на сильно загрязненных навозом полях и площадках, с большой концентрацией лошадей.
7. Слишком короткие (при стрижке машинкой) волосы в задней части бабки.
8. Измененная чувствительность к солнечному свету.

СИМПТОМЫ

Мокрецы могут проявляться по-разному:

1. **Легкая экзема.** Покраснение в области бабки, утолщения на коже, сопровождающиеся зудом.
2. **Чешуйчатая экзема.** Аномально быстрое образование сухих корок на коже.
3. **Мокнущая экзема.** Область бабки мокнет, волосы в пораженной области склеены засохшим экссудатом и торчат.
4. **Тяжелая форма.** Появляются небольшие выпячивания в виде бугорков, которые превращаются в волдыри. Когда волдыри прорываются, из них вытекает жидкость, которая при высыхании образует струпья. При движении кожа начинает трескаться, что вызывает сильное раздражение пораженного участка. Такая форма мокреца возникает в случае небрежного ухода за лошадью, при содержании в грязном деннике.



Мокрецами обычно поражены две или все четыре конечности, лошади с белыми отметинами на ногах особенно уязвимы



Как только мокрец переходит в стадию образования трещин на коже (показано стрелками), лошадь при движении начинает сильно хромать

Воспаление кожи на этом участке пальца, путовом суставе и лясти может привести к серьезным застойным отекам в дистальной части конечности. Отек может оставаться даже после того, как пройдет воспаление кожи. При таких симптомах необходима консультация с ветврачом. Бинтование на ватники в этом случае не рекомендуется, поскольку это может ухудшить кровообращение. Лошади, страдающие мокрецами в тяжелой форме, могут хромать.

ЛЕЧЕНИЕ

Лошадь с мокрецами должна содержаться в сухом чистом деннике. Пораженные конечности необходимо держать в чистоте и регулярно дезинфицировать. В случае очень стойкой инфекции область поражения нужно размыть, используя бетадиновый (йодный) скраб-шампунь.

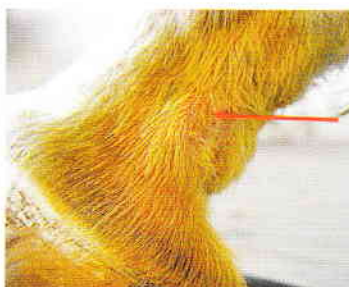
Если трещинки от мокрецов образовались на постоянно сгибающейся части ноги, например под щетками, очень важно на несколько дней осво-



При неправильном лечении или небрежном отношении мокрец может трансформироваться в серьезное заболевание



При появлении струпьев необходимо обработать их жирной мазью, например вазелином, и оставить на сутки. Вазелин смягчит струпья, после чего их будет легче удалить, не причиняя лошади боли



Пораженный участок конечности необходимо тщательно обработать бетадиновым (йодным) скраб-шампунем, чтобы удалить все струпья и корочки. После этого рану смазывают антибактериальной мазью с успокаивающим эффектом

бодить лошадь от работы. Необходимо время, чтобы трещинки прошли. Нельзя соскребать коросту каждый день, поскольку в этом случае образуется раневая поверхность, что только усугубляет симптомы.

Мокрецы также лечат цинковой мазью: она смягчает трещины и оказывает успокаивающим и подсушивающим действием. При наличии струпьев поверхность необходимо смягчить, обработав жирной мазью, например вазелином, после чего струпья можно будет легко удалить, не причиняя лошади боли.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Лошадь с мокрецами ни в коем случае нельзя оставлять без лечения. Игнорируя это состояние, можно столкнуться с серьезным инфицированием, отеками ног и даже заражением крови. Если, несмотря на лечение и соответствующую обработку, мокрец не заживает, необходимо срочно показать лошадь ветврачу.

Нестабильность бабки («играющая бабка»): статика и динамика

И в статике, и в динамике нестабильность бабки у лошади является огромным пороком экстерьера. Обычно это врожденный порок, но также проблема может возникать из-за длительной хромоты, укорочения сухожилий сгибателей (контрактура) или при травмах сухожилий (брок). При таком поставе нагрузка на сухожилия поверхностного и глубокого пальцевых сгибателей становится крайне высокой. При умеренной нестабильности бабки ось пальца в покое близка к вертикальному положению, а при движении лошади вперед сначала выдвигается путовый сустав.



При нормальном поставе ось пальца имеет угол 45-50 градусов (обозначена красной пунктирной линией). Конфигурация оси пальца претерпевает сильные изменения у лошадей с нестабильной бабкой (обозначена желтой пунктирной линией). В обоих случаях тем не менее положение путового сустава правильное



Умеренное проявление нестабильности бабки. Ось копыта четко проходит спереди от вертикали, проведенной через пястную кость. Существенное отклонение оси возникает только при движении, а когда лошадь стоит, копытный сустав находится в правильном положении



Сильно выраженная нестабильность бабки, при которой ось копыта проходит за вертикаль пястной кости. Такие лошади не могут «удерживать» путовый сустав в правильном (прямом) положении не только при движении, но и в покое



Для лошадей с нестабильностью бабки обычно характерно выставленное положение конечности, таким образом они пытаются частично сместить назад путовый сустав

При сильно выраженной патологии наблюдается постав, когда ось пальца проходит за вертикаль пястной кости. Эти лошади даже в покое при опоре на конечность «идут» через бабку и не могут удерживать путовый сустав в естественном прямом положении. Такие лошади обычно характеризуются стремлением держать конечность выставленной вперед в попытке хоть немного переместить назад ось бабки.

СИМПТОМЫ

Лошади с легкой формой нестабильности бабки часто спотыкаются, из-за чего в работе постепенно становятся очень пугливыми. Суставы и суставные связки могут легко подвергаться травматизму – воспалению, растяжению.

ЛЕЧЕНИЕ И ПОДКОВЫ

Для облегчения движения таким лошадям необходима большая поддержка в области запяца. Поэтому рекомендуется использовать подковы с удлиненной зацепной частью. Такая подкова переносит нагрузку на пяточ-



Подкова с удлиненным зацепом придает стабильность положению конечности

ную область, что обеспечивает лошади большую стабильность в положении конечности. При расчистке лошади с таким поставом очень важно, чтобы пятка оставалась максимально низкой. Если необходимо, ось пальца в копытном суставе можно изменить таким образом, чтобы она оказалась сломанной назад.

При контрактуре жеребят необходимо срочное вмешательство. Если на ранней стадии начать их ковать на подковы с удлиненным зацепом или с клином, расширяющим зацепную часть, можно сильно повысить шансы на выправление постава конечностей. В запущенных случаях контрактуры прибегают к операции и последующей корректирующей ковке.

СЛУЧАЙ ПЕРВЫЙ: ФОТОГРАФИИ ВВЕРХУ, СПРАВА И В ЦЕНТРЕ

Лошадь породы бельгийская упряжная была доставлена в клинику, где диагностировали чесотку. Конечность была инфицирована целиком. Лошадь двигалась «через бабку», поскольку от долгого лежания из-за сильной боли сухожилия флексоры конечности укоротились. Чтобы облегчить состояние животного, мы приварили тяжелую железную пластинку на зацепную часть подковы (удлиннили зацеп), что позволило больше нагрузить пятку. Таким образом, мы минимизировали движение «через бабку» и улучшили постав.



Лошадь породы бельгийская упряжная, страдающая чесоткой. Долгое время из-за боли она не могла поставить копыто на землю и стояла, только слегка касаясь грунта кончиком зацепа («через бабку»). Пораженные области выстригли и обработали. Лечение было успешным, и со временем постав конечности вернулся к норме



Крепкая железная пластинка, расширяющая и удлиняющая зацепную часть, приковывается к зацепной части подковы. Это заставит лошадь сильнее нагружать пятку



Трехнедельный жеребенок не может выпрямить суставы пальца и двигается, опираясь на бабку. В этом случае такое состояние – результат травмы сухожилья разгибателей запястья



Дистальная часть конечности была полностью забинтована в гипсовый бинт, а сухожилие постепенно заживало. Утолщение на запястном суставе в месте травмы разгибателей хорошо заметно



Через три недели жеребенок смог нормально опираться на копыто. Неприятная травма не повлияет на его будущую спортивную карьеру

СЛУЧАЙ ВТОРОЙ: ФОТОГРАФИИ ВНИЗУ НА ПРЕДЫДУЩЕЙ СТРАНИЦЕ

Трехнедельный жеребенок больше не мог правильно опираться на копыто. Сухожилие-разгибатель (экстензор) было настолько растянуто, что суставы пальца больше не могли выпрямиться. Используя гипсовую повязку, так чтобы сухожилие могло спокойно без нагрузки зажить, мы добились того, что через три недели жеребенок смог нормально разгибать конечность и опираться на копыто. Опухоль быстро исчезла, и травма не повлияла на будущую спортивную карьеру жеребенка.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Нестабильность бабки является достаточно серьезным пороком, и прогноз в большинстве случаев неутешителен и зависит от первопричины.



Контрактура является результатом укорочения сухожилий поверхностного и глубокого пальцевых сгибателей. Лошадь при этом двигается, опираясь на зацеп, и не может нагрузить пятку копыта



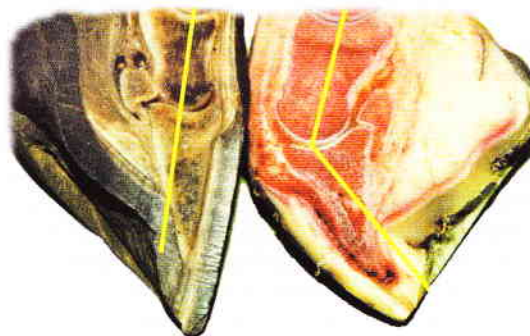
Слева: пример контрактуры (вид снаружи). Справа: то же копыто в сагиттальном разрезе. Черная линия (7) указывает на слишком короткий глубокий сгибатель на этом участке.
1. Навикулярная (челночная) кость. 2. Копытная кость.
3. Венечная кость. 4. Путовая кость. 5. Пястная кость

Контрактура и торцовое копыто

Контрактура – это прямой постав конечности, при котором путовая кость является продолжением пястной кости, а лошадь опирается только на зацепную поверхность копыта. Зачастую лошадь вдобавок имеет торцовое копыто.



Сила давления от грунта на зацеп настолько велика, что копытная кость (2) меняет форму



Обратите внимание на четкое различие между положением копытной кости нормального копыта (слева) с прямой осью и при контрактуре (справа), характеризующейся сломанной осью

ПРИЧИНА

Деформация чаще возникает у жеребят в результате неравномерности роста костей и/или заболевания копыта. Жеребенок может приобрести этот порок благодаря чрезмерному изнашиванию или срезанию области зацепа или при длительной неправильной расчистке пятки. Торцовое копыто («травяное» копыто) всегда сопровождается постоянным сгибанием копытного сустава, хотя лошадь может нагружать копыто целиком. Также это заболевание может возникнуть из-за слишком долгого болезненного состояния в задней половине копыта, что в результате может закончиться контрактурой сухожилий флексоров (сгибателей).

Причины торцового копыта довольно разнообразны:

1. Неправильное положение плода в матке.
2. Генетическая предрасположенность.
3. Двигательная активность по слишком жесткому или слишком мягкому грунту.
4. Неправильный или небрежный уход за копытами.
5. Слишком длинные промежутки между расчисткой.
6. Заболевания суставов.

Контрактура – это абсолютно прямой постав конечности, приводящий к неправильному распределению веса и нагрузки на копытную капсулу. Врожденное такое состояние возникает при чрезмерном развитии костей конечностей и недостаточном развитии сухожилий и связок. Любое укорочение сухожилия глубокого пальцевого сгибателя, а также нарушение функции суставов пальца могут сопровождаться возникновением контрактуры конечности.

Прогноз для лошадей с таким пороком неутешителен. Слишком прямой постав конечности ведет к очень некрасивым движениям и, кроме того, может стать причиной слишком большой нагрузки на суставы и сухожилия дистальной части конечности.

Дефектный постав конечности у жеребят или молодых лошадей может быть исправлен только в возрасте до трех лет. Метод коррекции зависит от причины, вызвавшей данное состояние животного. На коваля при этом возлагается огромная ответственность.

ЛЕЧЕНИЕ

Контрактура, сопровождающаяся укорочением сухожилий сгибателей, требует интенсивного лечения. Его цель – обеспечить конечности жеребенка возможность сгибаться в дистальной части. Коррекция копыта происходит так же, как и в случае торцовости. На зацеп помещается удлинитель (рычаг). В этом случае лошадь вынуждена использовать и нагружать заднюю часть копыта и пяtku. При регулярных репризах шаговой работы сухожилия сгибатели у жеребенка постепенно растягиваются. Постав конечности и форма копыта адаптируются к подкове с расширенным зацепом, и, наконец, восстанавливается нормальная форма.

Другой метод исправления этого порока у жеребят заключается в увеличении эластичности сухожилия хирургическим способом – за счет перерезки добавочной связки глубокого пальцевого сгибателя (она проходит в верхней части пясти/плюсны). Эта связка играет важную роль в статическом аппарате конечности, так как позволяет лошади в положении стоя фиксировать суставы без затраты энергии (т.е. не уставать при долгом стоянии). Эта операция способствует также растягиванию мускулов, что дает хорошие результаты лечения. После операции конечность сразу подковывают и обязательно назначают шаговые проводки.



Торцовое копыто – это абсолютно прямой постав копыта, при котором угол наклона зацепа составляет 70-90 градусов. Пятка высокая, но нагрузка распределяется на все копыто. Ось пальца в копытном суставе сломана вперед



В случае, если коваль не может забивать гвозди в копыто (белая линия на зацепе обнажена), альтернативой будет применение синтетического материала для удлинения зацепа. Перед этим копытная стенка должна быть тщательно очищена



Equi-Thane Hoof Pak® накладывается на подошву и стенку копыта до тех пор, пока зацеп не станет толще и длиннее, чем пяточная область. После этого слой Equi-Thane Hoof Pak® накладывается уже на фронтальную часть копытной стенки



Equi-Thane Hoof Pak® застывает через 1 минуту, его удобно наносить для достижения желаемой толщины и высоты роговой стенки



Прямой постав (контуры обозначены черной пунктирной линией) жеребенка также может быть скорректирован с помощью этого метода

Третий метод заключается в хирургическом разволокнении (вдоль по всей длине) сухожилия глубокого сгибателя в комбинации с использованием подковы с удлиненным зацепом. Этот метод не во всех случаях хорош, так как зачастую приводит к окончанию карьеры спортивных лошадей из-за прогрессирующего ослабления сухожилия.

Торцовость копыт может быть предотвращена, а в некоторых случаях и даже излечена только методом защиты зацепа. Помещение синтетического или металлического протектора под зацепную часть способствует уменьшению степени его изнашивания. Предупредить болезнь всегда дешевле, чем лечить: необходимо с самого раннего возраста приучать каждого жеребенка давать ноги. Это важная ежедневная процедура в воспитании юной лошади. При грамотном обращении негативного опыта от первого общения с ковалем или ветеринаром можно избежать.

Очень важно с самого раннего возраста обеспечить всем жеребят постоянный мониторинг состояния копыт и необходимую коррекцию их формы. Правильная и регулярная расчистка обычно помогает предотвратить слишком прямой постав, торцовость и контрактуру.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение подков с удлиненным зацепом будет идеальным решением как для терапевтического, так и для хирургического лечения большинства случаев торцовости или контрактуры.

СЛУЧАЙ ПЕРВЫЙ: ФОТОГРАФИИ НА СТРАНИЦЕ 96

Данная лошадь имеет абсолютно прямой постав. Для исправления сложившейся ситуации она была подкована на подковы с удлиненным зацепом, а копытная капсула была заключена в жесткий синтетический гипсовый бинт. Так как данное состояние, как правило, развивается на двух конечностях, то проводят лечение сразу двух копыт. Через три месяца гипсовый бинт сняли. Также постепенно проводили уменьшение длины зацепа при перековках до тех пор, пока копыто не приобрело нормальный постав. После лечения постав копыта настолько изменился, что ось пальца вновь стала нормальной, и удлиненный зацеп использовать перестали.



Это копыто больше не может принимать вес на пятку, так как его постав стал прямым и все давление сосредоточено в зацепе. Если не вмешаться, у этой лошади разовьется контрактура



Оба копыта были подкованы на подковы с железным удлинителем зацепа, так чтобы жеребенок больше не смог стоять на зацепах



После ковки копытная капсула заключалась в синтетический гипс, чтобы придать конструкции дополнительную прочность и предотвратить потерю подковы



Через три месяца удлинитель зацепа сыграл свою роль, и конфигурация оси пальца стала почти нормальной



При последующей перековке размер удлинителя зацепа был уменьшен. Это делается для обеспечения сохранности исправленного постава копыта



Через два месяца копыта полностью восстановились, функционирование сухожилий поверхностного и глубокого пальцевых сгибателей снова стало нормальным



При условии постоянного наблюдения у хорошего коваля можно гарантировать, что эта молодая лошадь имеет все шансы на нормальный постав конечности

Для сохранения нормального постава в дальнейшем лошадь перековывали с регулярными интервалами. Со временем сухожилия флексоры растянулись так, что правильный постав сохранялся даже без применения подков. Копыта стали одинаковыми по форме и размеру. Эта лошадь в будущем без проблем сможет участвовать в соревнованиях, если будет находиться под постоянным присмотром хорошего коваля.

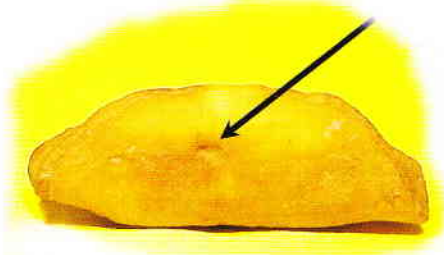
ЗАБОЛЕВАНИЯ ОБЛАСТИ ПУТА И КОПЫТА: ВНУТРЕННИЕ ПРОБЛЕМЫ

Киста

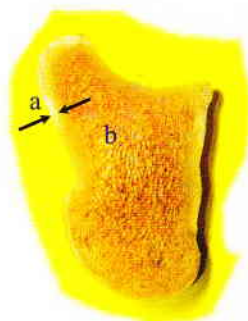
Нормальное функционирование опорно-двигательного аппарата лошади обеспечивается компактной структурой костей, их плотным соединением и нормальным кровоснабжением. Поверхность кости покрыта надкостни-



Здоровая кость



Пример кисты на челочной кости. Черная стрелка указывает на кисту на ранней стадии, только появившуюся на поверхности сустава. Через этот участок проходит сухожилие глубокого пальцевого сгибателя



Сагитальный срез здоровой кости. Снаружи костная ткань тонкая и твердая (a). Глубже ее структура становится более слабой и мягкой (b)

цей. При остеолизе (разрушении кости) и/или остеопорозе (дизинтеграции кости) происходит деформация костной структуры от внешнего края к центру. Полость, которая появляется в результате такого состояния, называется кистой. Киста может быть и очень маленькой – размером с кончик карандаша, и огромной – размером с крупную жемчужину. Кисту невозможно диагностировать при обычном осмотре, но если она достаточно большого размера, то легко определяется с помощью рентгена.

ПРИЧИНА

Причиной возникновения кисты чаще всего является перегрузка, травма или постоянное болезненное раздражение. Травмы и перегрузки, особенно у молодых лошадей, вызывают нарушение в кровоснабжении костной ткани, и, как следствие, кость недополучает питательные вещества. Как только часть кости отмирает, начинается разрушение всей костной структуры с образованием полости или кисты.

Лошади, страдающие одной или двумя кистами, периодически демонстрируют хромоту, которая может неожиданно появляться и исчезать через пару дней. Часто при этом ошибочно считают, что хромота была вызвана воспалением копыта. Однако подобной ошибки легко избежать, зная, что хромота, вызванная воспалением в копыте, совсем другая и абсолютно не совпадает с хромотой при возникновении кисты.



Рентген челночной кости с кистой на поверхности, где скользит сухожилие глубокого сгибателя



Желтая стрелка на рентгеновском снимке указывает на кисту в венечной кости лошади. Эта киста не обязательно вызовет проблемы, поскольку располагается в центральной части кости

ДИАГНОСТИКА

Диагностировать кисту можно только по рентгеновским снимкам. Четкие маленькие темные пятна указывают на наличие полости в кости.

Степень серьезности заболевания зависит от локализации кисты. Киста под поверхностью суставного хряща – крайне серьезное заболевание, поскольку ведет к нарушению суставной поверхности сустава, что всегда вызывает тяжелую и/или довольно стойкую хромоту. Например, челночная кость практически вся состоит из суставных поверхностей, и киста на любом участке всегда будет вызывать хромоту. Если киста располагается глубже, внутри кости, она практически никогда не вызывает хромоту или другие проблемы.

Киста – довольно распространенное заболевание, особенно в небольших костях, например копытной, венечной, путовой, челночной и сезамовидной. Лошадь, у которой обнаружена киста, желательно освободить от работы до осмотра ветврачом. Часто киста не вызывает проблем, но важно четко установить ее локализацию. Однако, в силу того что точное месторасположение кисты довольно сложно определить, рентген делается во всех возможных проекциях.

ЛЕЧЕНИЕ

Киста крайне тяжело поддается лечению. Если речь идет о суставе, рекомендуется инъекция гиалуроновой кислоты в то место, где находится киста. Гиалуроновая кислота в небольших количествах вырабатывается организмом и помогает восстанавливать хрящ внутри сустава. Неплохие результаты также получены при использовании препарата Tildren®. Иногда может потребоваться хирургическое лечение.

ПОДКОВЫ

Лошадь с кистой рекомендуется ковать на подковы с кожаными фильцами для лучшей амортизации. Несмотря на использование таких подков, прогнозы иногда могут быть неутешительными.

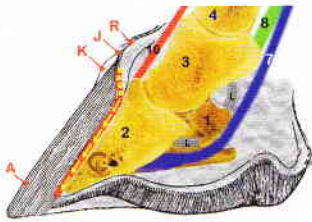


Челночная кость. Полость (киста) четко видна



Челночная кость с практически полностью разрушенной поверхностью для скольжения глубокого сгибателя. Это привело к хрупкости костной ткани с последующим появлением трещины латерального края кости (черная стрелка)

Кератома



Роговая стенка формируется ростковым слоем основы кожи венчика. Из-за внешней травмы в основе кожи венчика (1) может начаться ненормальный цилиндрический или веерообразный рост рога внутри копытной капсулы (красная линия с белыми стрелками)

ПРИЧИНА

Кератома может образоваться в любом месте копытной капсулы. Причиной почти всегда является воспаление, травма или внешний удар, например о жердь или о стенки денника. Роговая стенка копыта сформирована ростковым слоем основы кожи венчика. Повреждения провоцируют венчик продуцировать ненормальный дополнительный рост рога внутри копытной капсулы. Кератома развивается вдоль внутренней поверхности копытной стенки по всей ее длине и проходит в непосредственной близости от копытной кости. Кератома прижимает основу кожи к копытной кости с такой силой, что в последней даже появляются желобки, и лошадь страдает хронической хромотой.

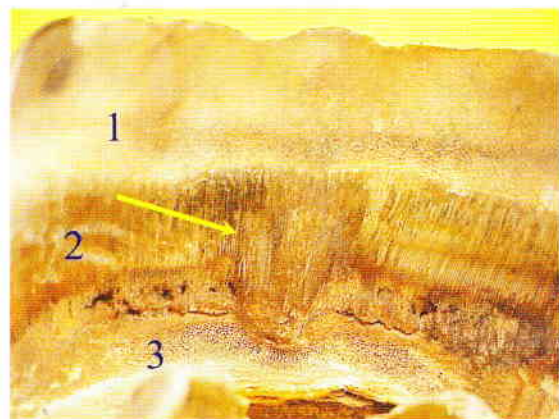
Кератома также может начать расти и от середины копытной стенки. Предполагалось, что межлисточковый рог получает некий сигнал, который стимулирует развитие кератомы. Разнообразие видов кератомы обуславливает широкий диапазон вероятных причин ее возникновения.



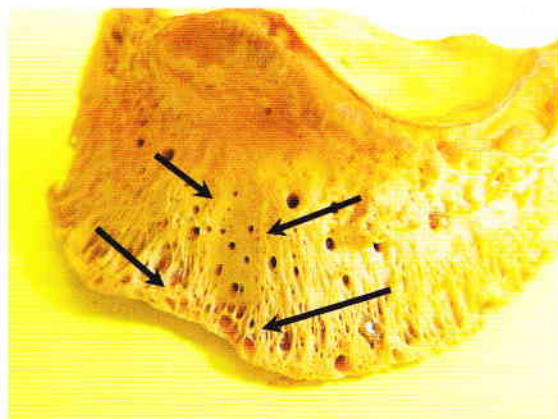
Копытная капсула, вид сверху, видна копытная кость



Трещина в полную толщину копытной стенки обычно связана с повреждениями венчика. Основа кожи венчика может быть настолько травмирована, что копытная капсула больше не может правильно расти



Внутренний рост кератомы: 1. Основа кожи венчика. 2. Основа кожи стенки и листочки. 3. Подошва. Желтая стрелка указывает на кератому



Из-за давления кератомы на копытную кость в последней появляется желоб, что, как правило, сопровождается тяжелой хромотой

ДИАГНОСТИКА

Кератому крайне сложно диагностировать, поскольку ее очень трудно увидеть на рентгене. Иногда инфекционную кератому можно идентифицировать по маленьким кровоточащим трещинкам под венчиком. В некоторых случаях кератому можно распознать по форме белой линии, особенно если последняя загибается внутрь в виде полумесяца.

ЛЕЧЕНИЕ

Лошадь, страдающая кератомой, не обязательно хромот, но в серьезных случаях требуется операция для полного ее удаления.

ПОДКОВЫ

В целях экономии времени, подковы необходимо подогнать еще до операции. Это предохранит копыто от лишней кровопотери. Используют подковы со стальными плоскими перемычками, приваренными между концами ветвей. Это обеспечивает подкове большую стабильность, а копыту – возможность нормально функционировать. Важно, чтобы копыто своевременно расчищалось и ковалось.

ВЕЕРОВИДНАЯ КЕРАТОМА

Возникновение из роговой ткани кератомы веерообразной формы вызвано стимуляцией росткового слоя основы кожи венчика. Такая кератома обычно возникает из-за часто повторяющегося раздражения венчика, например, если лошадь постоянно бьет копытом по двери и стенам денника. Также проблема может возникать из-за воспаления в нижней части копыта, которое распространяется вверх к основе кожи венчика через слой чувствительных листочков.

Лошади, страдающие вееровидной кератомой, обычно не хромот, если нет давления на копытную кость. Удалять вееровидную кератому необходимо только в случае хромоты. Вееровидную кератому очень сложно диагностировать, поскольку она формируется за счет довольно тонкого слоя рога, расходясь веером вдоль копытной стенки, и очень часто не видна на рентгеновских снимках.

СЛУЧАЙ ПЕРВЫЙ: ФОТОГРАФИИ СПРАВА И НАПРОТИВ

Лошадь, страдающую вееровидной кератомой, привезли к нам в клинику. Когда роговая стенка была удалена там, где в норме должны быть плотно связанные между собой листочки, обнажилась стекловидная вязкая масса. Кроме кератомы была диагностирована грибковая инфекция. Грибок часто поражает копыто при воспалении или травме роговых частей (см. раздел, посвященный заболеваниям белой линии). Копыто было соответствующим образом обработано против грибка, поскольку дополнительная инфекция могла спровоцировать потерю других частей копытной капсулы.

Небольшой канал, заметный на уровне выхода вееровидной кератомы, является следствием воспаления копыта, которое и вызвало это состояние, достигнув росткового слоя основы кожи венчика. Раздражение венчика привело к дополнительному продуцированию рогового вещества внутри копытной капсулы в форме веера. После того как канал вскрыли, чувствительный листочковый слой аккуратно отделили от роговых листочков. Поскольку лошадь хромотала, вееровидная кератома была удалена.



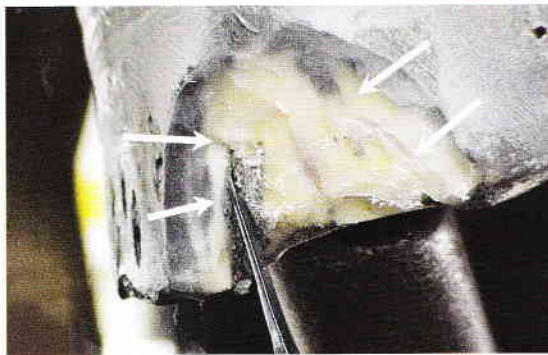
На этом рентгеновском снимке есть затемнение в копытной кости, что указывает на кератому. Кератома, которая не вызывает хромоты, не нуждается в удалении



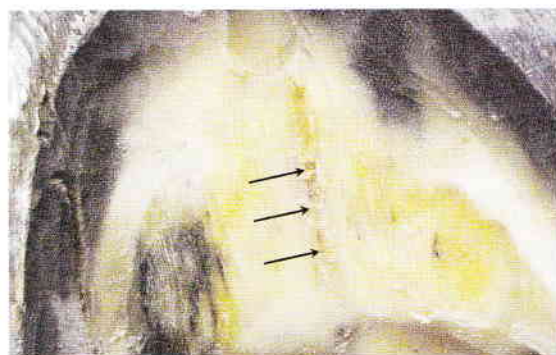
Чтобы добраться до кератомы, необходимо удалить роговую стенку



Пораженный участок был обнажен, чтобы можно было посмотреть, будет ли кератома мешать движению лошади



В районе вееровидной кератомы заметно грибковое поражение (белые стрелки)



В центре кератомы виден канал. Именно по этому каналу могло идти воспаление, которое явилось причиной возникновения вееро-видной кератомы



При вскрытии канала слои чувствительных и нечувствительных листочков разделяются. Видна стекловидная масса дефектной роговой ткани



Ткани веерообразной кератомы отделили от подлежащих слоев, снизу вверх (черные стрелки указывают направление)



Кератома целиком была вытянута наружу из основы кожи копыта, такой способ более эффективен, чем отрезание, поскольку гарантирует удаление всей массы пораженной ткани

КЕРАТОМА ЗАЦЕПА

Возникает в зацепной части копыта. Причиной такой кератомы почти всегда является воспаление или травма венчика, а также воспаление белой линии, которое распространяется вверх к венчику. Это вызывает рост дефектного рога, который и формирует кератому зацепа. Поскольку кератома давит на основу кожи стенки и копытную кость, на последней часто образуется вмятина в виде желобка. Нередко такое состояние сопровождается хромотой.



Кератома зацепа вызвала появление серповидной вмятины в копытной кости

На подошвенной стороне наблюдается искривление белой линии полукруглой формы. Такое состояние может быть следствием эндогенной травмы, например, если лошадь наступила на острый предмет. При этом грязь или небольшие камешки проникают в копыто и могут вызывать воспаление. Если воспаление не удастся установить своевременно, возникает риск его распространения вверх к венчику. Кератома вызывает деформацию белой линии

ДИАГНОСТИКА

Кератома в зацепе идентифицируется на рентгеновских снимках в виде серпообразного изгиба или желобка в копытной кости.

ЛЕЧЕНИЕ

Если такой желобок возникает, кератому необходимо удалять полностью. Массу кератомы отделяют от копытной капсулы и вытягивают наружу из основы кожи копыта. Это очень болезненная операция, которая, конечно, делается под местной (проводниковой) анестезией копыта с наложением жгута для предотвращения обильного кровотечения.



Эта лошадь наступила на отворот подковы, после чего хромала несколько месяцев

СЛУЧАЙ ВТОРОЙ: ФОТОГРАФИИ НА ЭТОЙ И ПРОТИВОПОЛОЖНОЙ СТРАНИЦАХ

Хозяин лошади, привезенной к нам в клинику, сообщил, что она сняла подкову и наступила на ее отворот, после чего в течение нескольких месяцев наблюдалась аритмия. Форма белой линии изменилась, образовав дугу, уходящую по направлению внутрь, что вызывало подозрение на кератому. Рентген показал наличие желобка на фронтальной части копытной кости, что подтвердило первоначальный диагноз.

Во время операции роговая стенка была удалена так, что на пораженном участке обнажились желтая основа кожи и стекловидное вещество. Воспаление распространилось вверх по хорошо заметному каналу между чувствительными и нечувствительными листочками. После наложения жгута для уменьшения кровотечения кератома в нижней части копыта была отделена от стенки и вытянута целиком из основы кожи копытной стенки. Данный метод гарантирует удаление всей пораженной ткани. На вырез в копытной



После того как роговая стенка была срезана, обнажились желтая основа кожи и канал между нечувствительными листочками, по которому воспаление и продвигалось вверх



Кератома зацепа была удалена из копытной капсулы



После удаления кератомы зацепа в копыте образовалась полость, достигающая до копытной кости



Кератома после удаления: она располагалась между копытной костью и роговой стенкой



Через две недели рана высохла. Ткани находились под мягкой давящей повязкой в течение двух недель, теперь повязку сняли, чтобы их подсушить



Через 10 недель рана затвердела. Лошадь можно начинать втягивать в работу, чтобы стимулировать рост рога

стенке, достигающий копытной кости, была наложена мягкая давящая повязка, чтобы основа кожи не могла сместиться наружу.

Коваль подковал копыто на подкову с двумя боковыми отворотами, чтобы предотвратить движение и разрушение копытной капсулы, из которой была удалена значительная часть. Через две недели основа кожи восстановилась и подсохла. При подобных операциях очень важно никогда не закрывать рану наполнителем или пастой, поскольку тогда велика вероятность инфицирования. Примерно через 10 недель копыто было подковано на нормальную подкову, чтобы стимулировать кровообращение в копыте. Лошадь начала втягиваться в работу. Кровообращение, обеспечивающее копыто питательными веществами, непосредственно связано с движением, а значит, возвращение в работу полезно для стимуляции роста здорового рога.

СЛУЧАЙ ТРЕТИЙ: ФОТОГРАФИИ НА ЭТОЙ СТРАНИЦЕ И НА СТРАНИЦЕ 104 (ВВЕРХУ)

Лошадь с кератомой зацепа была напрасно покалечена из-за неправильного лечения. Копыто подковали на подкову, расположенную задом наперед в попытке уменьшить давление на подошву и зацепную часть. Однако это вызвало обратный эффект: при кератоме зацепа крайне важно поддерживать зацепную часть. В данном случае лошадь больше не могла опи-



Пример копыта после непрофессионального удаления кератомы. Венчик был сильно поврежден, что вызвало деформацию копыта. Душераздирающее зрелище! В подобных случаях лошади всегда сильно хромают



Ковка на подкову, развернутую задом наперед, в попытке уменьшить давление на зону кератомы, оказала обратный эффект, поскольку поддержание зацепа в этом случае крайне важно



Копыто было подковано на подкову с перекладиной для поддержки стрелки. Подкова имеет зацепной отворот, поэтому копыто может легко бинтоваться



На поверхность подошвы был нанесен Equi-Thane Hoof Pak®, что позволило равномерно распределить давление по всей роговой стенке и подошве

раться на зацепную часть подошвы, что и стало причиной деформации рога и возникновения хромоты после удаления кератомы.

Для лечения этой лошади большое копыто было расчищено обычным путем. Та часть копыта, из которой удалили кератому, была тщательно вычищена путем удаления отмершей и лишней ткани. Копыто было подковано на подкову с поддержкой стрелки и отворотом на зацепе для защиты этого участка и упрощения бинтования. Чтобы восстановить копытный рог, использовался Equi-Thane Hoof Pak®, таким образом, нам удалось добиться равномерного распределения давления по копытной стенке и подошве.

КЕРАТОМА СТЕНКИ

Характеризуется трещинами и разрушением боковой части роговой стенки от венчика из-за слишком большого давления на одну из пяточных областей. Такое состояние часто возникает при длинном зацепе, низкой пятке, косолапости или размете.

Причиной также может явиться воспаление белой линии, хотя это встречается реже. Воспаление, возникающее на месте трещины, стимулирует рост дефектного рогового вещества, что и приводит к возникновению кератомы боковой стенки.

ПОДКОВЫ

Лошади, страдающие кератомой боковой стенки, куются на круглые подковы или подковы с перемычкой для создания более стабильного положения копыта (предпочтительно использование подков с широкими и длинными ветвями). Стенки копыта фиксируются так, чтобы не помешать действию копытного механизма в нижней части копыта. При таком состоянии грамотная ковка крайне важна: подкова должна быть массивной и длинной, чтобы копытная капсула даже через 8 недель оставалась на подкове и не смещалась. После операции по удалению кератомы организм в качестве защитной реакции начинает продуцировать дополнительный рост рога, но это будет еще слабый рог по сравнению со здоровым копытом. Потребуется немало времени, прежде чем ткани полностью восстановятся.



На стороне копытной стенки, где есть чрезмерное давление (желтая стрелка), линия венчика искривляется вверх (белая пунктирная линия). Внутренние силы (механизм расширения копыта в момент опоры) и избыточное давление в этой зоне приводят к разрыву (трещине) рога возле венчика. Такая травма часто сопровождается кровотечением, воспалением и хромотой, и очень часто здесь развивается кератома. Важно учитывать, что при такой трещине копытный рог стенки в этой зоне может двигаться независимо друг от друга, что только усугубляет трещину

СЛУЧАЙ ЧЕТВЕРТЫЙ: ФОТОГРАФИИ НИЖЕ И НА СТРАНИЦЕ 106 (ВВЕРХУ)

У этой лошади была трещина в копыте. Коваль прибил подкову так, что поставил дополнительный отворот на стенку копыта с трещиной, считая, что это будет работать как укрепление. После этого лошадь захромала, а трещина углубилась и воспалилась. Произошло следующее: из-за трещины копыто раскололось на две части,двигающиеся обособленно. При плоской пятке под действием давления трещина дошла до венчика (красная стрелка), обусловив независимое движение половинок расколовшегося копыта, а линия венчика при этом приподнялась. При такой ситуации, если оставить все, как есть, трещина начнет кровоточить. После удаления части копытной капсулы обнажился стекловидный рог, который в норме должен быть белым, как мы наблюдаем, например, в листочковом слое здоровой части копыта. Стекловидность рога указывает на то, что причиной трещины была кератома боковой стенки, трещина росла и теперь расколола копытную капсулу на две части.

Поскольку лошадь хромала, кератому пришлось удалять. Роговая стенка была срезана, насколько было возможно, по направлению роста роговых трубочек, так чтобы кератома полностью обнажилась. Кератому боковой стенки отделили и вытянули. При этом необходимо следить за тем, чтобы в копытной капсуле не осталось никаких частей кератомы. Ростковый



Травматическая трещина рога, роговая стенка подвижна



Участок стекловидного рога желтоватого оттенка (красная стрелка), в норме рог должен быть белым, как на здоровых участках копыта



Роговая стенка была срезана, чтобы обнажить кератому



Кератома отделена и вытянута



Кератома боковой стенки была полностью удалена. На рану будет наложена мягкая давящая повязка



Через два месяца рана практически зажила. Над раной уже происходит нарастание слоя здорового рога



Наблюдается неравномерный рост рога, вызывающий утолщение стенки копытной капсулы



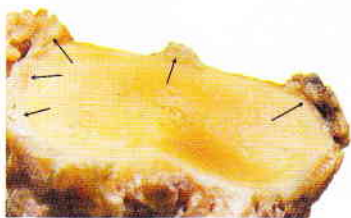
Новый рог растет нормально, копыто обрело нормальную форму

слой венчика, где развивалась кератома боковой стенки, был также тщательно вычищен. После удаления кератомы боковой стенки на рану была наложена мягкая давящая повязка, чтобы основа кожи копыта не сместилась. Через пару месяцев рана полностью высохла, и лошадь перестала хромать.

Когда лошадь перестает испытывать боль, рост копытного рога активно продолжается (боль в копыте вне зависимости от причины всегда приостанавливает рост рога). Чрезмерный нарост рога, вызванный оперативным вмешательством, снаружи заметен в виде утолщения роговой стенки. Такое утолщение укрепляет стенку копыта и способствует предотвращению ее разрушения. Бурная продукция роговой ткани наблюдается иногда в течение нескольких месяцев, после чего только копытная капсула приобретает свою нормальную толщину.

Жабка

Жабка – это хронический воспалительный процесс, сопровождающийся пролиферацией кости (по сути это артроз). Проявляется болезнь в венечном (высокая жабка) или копытном (низкая жабка) суставе.



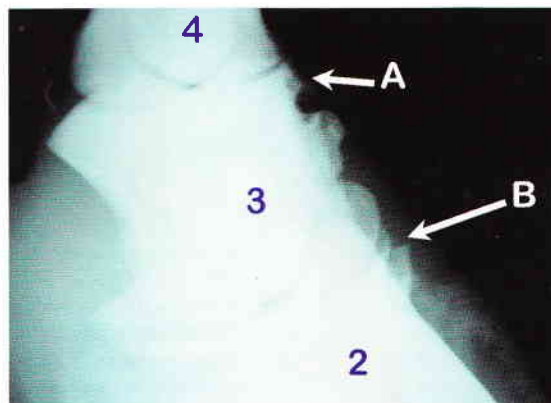
На суставных поверхностях венечной кости четко прослеживаются костные образования



Хороший пример свободы сгибания в дистальной части конечности: путовый сустав легко может быть согнут под углом 90 градусов



Жабка венечного сустава четко видна (желтая стрелка; красная стрелка указывает место развития жабки на копытном суставе). Ростковый слой венчика на такое раздражение будет реагировать грубым ростом роговой стенки



Жабка копытного сустава частично заключена в копытной капсуле под венчиком (В). При этом заболевании возникает костное разрастание в форме кольца над венчиком, что сопровождается болезненной реакцией в момент вынесения копыта вперед. При жабке венечного сустава (А) его сгибание ограничено, что ведет к серьезной хромоте, которая, к сожалению, неизлечима.
2. Копытная кость. 3. Венечная кость. 4. Путовая кость



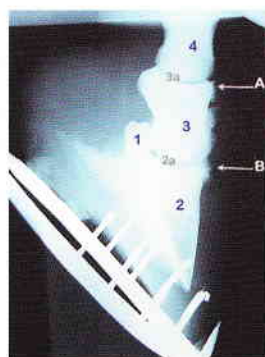
Хороший пример жабки венечного сустава; сгибания суставов пальца практически нет

ПРИЧИНЫ

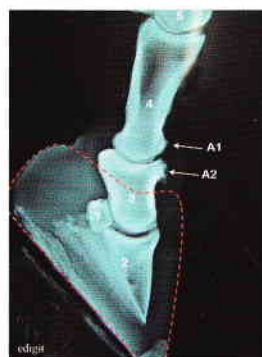
Наиболее часто причинами развития жабки являются:

1. Хроническое воспаление сустава (артрит), вызвавшее агрессивную пролиферацию кости.
2. Слишком большая нагрузка на конечности.
3. Прямой удар в область венчика, что часто случается у конкурных лошадей.

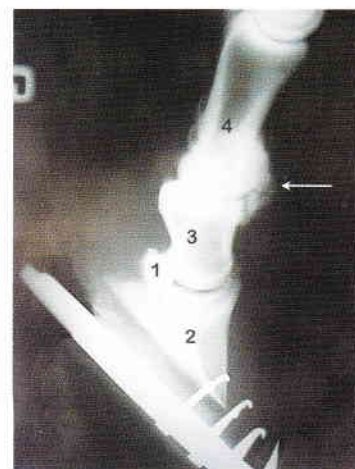
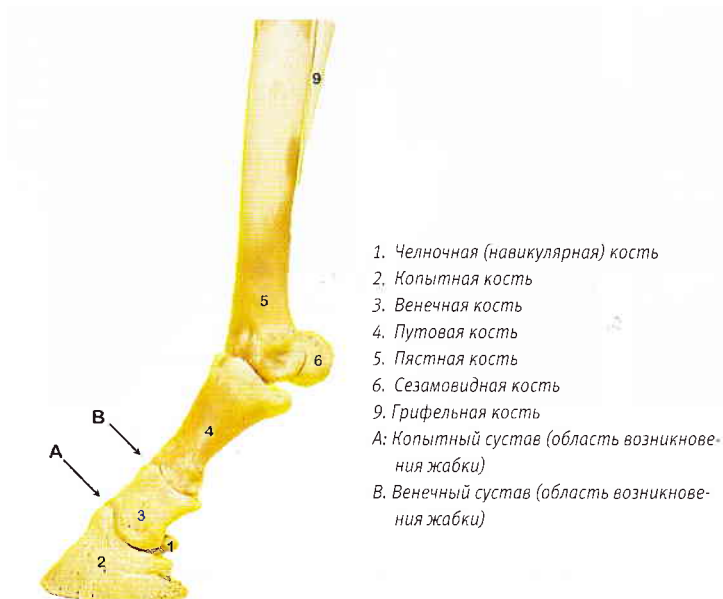
Прежде чем двигаться дальше, необходимо сделать небольшой экскурс в анатомию дистальной части конечности и копыта. На этом анатомическом участке у лошади представлены исключительно блоковидные суставы.



На этом рентгене (боковая проекция под углом) четко видна жабка. А: жабка на венечном суставе (3а). В: жабка в копытном суставе (2а).
2. Копытная кость. 3. Венечная кость. 4. Путовая кость



Начало развития жабки. На этом рентгене на проксимальной части венечной кости (А2) и дистальной части путовой кости (А1) наблюдается четкая пролиферация костной ткани. Эта лошадь уже периодически хромотает. При движении такие костные разрастания давят на венчик, что и вызывает у лошади хромоту. (Копытная капсула, красная пунктирная линия.)



На этом рентгене пальца (боковая проекция, под углом) жабка на венечном суставе четко видна. Агрессивная пролиферация привела к возникновению острых костных шипов, что будет иметь серьезные последствия для лошади и существенно снизить подвижность конечности

Через эти суставы проходят сухожилия: разгибатели спереди и сгибатели (поверхностный и глубокий) — сзади. Когда конечность выносятся вперед, лошадь сначала сгибает, а затем разгибает суставы за счет поочередной работы сухожилий сгибателей и разгибателей. Когда сухожилия двигаются через область с костным разращением (артрозом), у лошади возникает болевая реакция и соответственно она минимизирует движение копыта вперед и быстрее его поднимает, что приводит к заторможенным, укороченным движениям. Поскольку лошадь старается аккуратно ставить копыта на землю, вес переносится больше на пятку, так что зацеп становится длиннее.

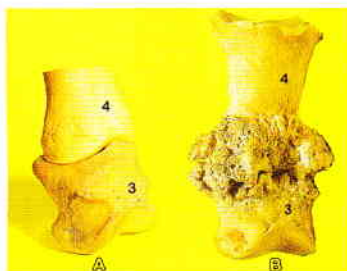
Жабка приводит к хромоте, которая может варьироваться от легкой степени до очень серьезной. Лошади с жабкой копытного сустава выходят из строя гораздо быстрее, чем лошади, у которых поражен венечный сустав, поскольку последний более подвижен и не заключен в жесткую копытную капсулу.



Венечная и путовая кости на таком образце выглядят даже более страшно, чем на рентгене, наблюдается крайне агрессивная костная пролиферация. 3. Венечная кость. 4. Путовая кость



Этот рентген был сделан во фронтальной проекции на челюнную кость и указывает на жабку венечного сустава с начавшейся пролиферацией кости на его боковых поверхностях



Этот образец еще раз демонстрирует всю серьезность костной пролиферации. Венечный сустав выглядит нормально (А). Справа тот же сустав с выраженной пролиферацией кости (В)



В этом случае обе кости все еще могут двигаться независимо, но продолжающееся разращение костной ткани со временем соединит их, что вызовет у лошади боль и приведет к серьезной хромоте



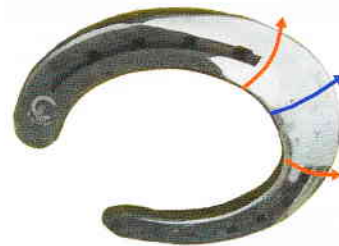
Если поместить эти кости в копытную капсулу, то станет ясно, что такое разращение не только ограничивает нормальные движения, но и вызывает боль



Жабка венечного и копытного сустава развита настолько, что сами суставы уже не видны. Все суставы целиком потеряли подвижность



Лошади с жабкой действительно можно помочь, если использовать подковы Hoofcare® Breakover. Эти подковы с помощью рокера обеспечивают легкое «перекатывание» копыта при движении, а момент отталкивания (красная стрелка), в отличие от обычных подков, перенесен гораздо дальше под копыто



Таким образом, лошадь легче двигается и меньше страдает от боли, особенно при повороте, поскольку подковы Hoofcare® Breakover убирают назад момент отталкивания не только в зацепе (1), но и по бокам (2). Область зацепа довольно широкая, что обеспечивает снижение давления на подошву

ПОДКОВЫ

Ковка на ортопедические подковы позволяет лошади, страдающей жабкой, двигаться значительно легче. Конфигурация оси пальца при этом меняться не должна, поскольку, если это произойдет, больные суставы будут поставлены в другое положение. У лошади с жабкой надо не корректировать постав, а только облегчать движение, а поэтому все процедуры расчистки и ковки осуществляются при сохранении ее естественного постава. Лошадь с жабкой часто переносит вес на пятки, чтобы уменьшить боль. Поэтому роговая стенка зацепа часто становится длиннее.

Чтобы помочь лошади правильно распределить вес в зацепной части, стенка зацепа срезается больше, чем обычно. Подкова должна быть широкой и достаточно длинной, подгоняется она таким образом, чтобы копыто могло свободно и легко двигаться вперед. Этого можно достигнуть, используя подковы Hoofcare Breakover®: ковка на эти подковы обеспечивает копыту легкое и плавное отталкивание. Момент отталкивания должен располагаться на 2-3 см позади линии зацепа. Зацепная часть подковы обрабатывается так, чтобы получился рокер (расплющивается, закругляется и т.д.). Подкова с рокером на зацепе и боковых ветвях также поможет облегчить движение в поворотах.

Остит

Остит — это воспаление костной ткани.

ПРИЧИНА

Остит может возникать, если лошадь имеет дурную привычку бить копытом по стенкам или двери денника. Последствием такого поведения будет воспаление кости, которое провоцирует ее дезинтеграцию (разрушение).

СЛУЧАЙ ПЕРВЫЙ: ФОТОГРАФИИ НИЖЕ И НА СТРАНИЦАХ 111-112.

Лошадь, привезенная на осмотр, очень сильно хромала. На фронтальной части копытной капсулы была глубокая трещина. Ветврач частично удалил ее, но лошадь продолжала хромать. Основа кожи под копытной капсулой была темного цвета (здоровая ткань имеет бежево-белый цвет) и с признаками воспаления. Трещину продолжали разбирать до венчика, чтобы добраться до здоровой ткани. Когда копытная стенка была удалена, обнажился участок с нежизнеспособными тканями — явный признак воспаления в копытной капсуле. Удаление роговой стенки было продолжено, чтобы вся воспаленная часть была вскрыта. При этом был дан отток массы вязкого гноя, образовавшегося из-за травмы. Воспаление и скопление экссудата оказывало давление внутри копыта, что и вызывало хромоту.



Рентген копытной кости, боковая проекция, ясно видна полость



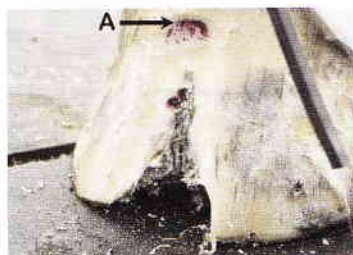
Участок, обведенный красным кружком, указывает на очаг воспаления.

1. Челюстная (навикулярная) кость.
2. Копытная кость.
3. Венечная кость.
4. Путовая кость



Трещина в копыте выпиливалась до появления здорового слоя роговой стенки

После резекции роговой стенки копытную кость вычистили. Операция проводилась с наложением жгута на дистальную часть конечности. Копыто было подковано, затем на рану наложили мягкую давящую повязку. После тщательного лечения раны в течение трех недель стало очевидным, что копыто хорошо заживает. Ткани подсохли и смогли нормально функционировать, так что прочность копытной капсулы начала восстанавливаться.



Под удаленной копытной стенкой обнажился гнилой рог – явный признак воспаления в копытной капсуле. (A) Спленная часть основы кожи венчика



После того как роговая стенка была удалена, обнажилась жирная вязкая масса гноя, что указывает на очаговое воспаление костной ткани, находящейся в копытной капсуле



После резекции роговой стенки копытную кость дренировали от крови и зачистили (обведено черным кружком)



Обнажившаяся копытная кость (роговая стенка спилена). Стрелки указывают на дистальный край копытной кости



После того как пораженный участок был обработан, осталась чистая рана. Копыто было немедленно подковано на подкову с двумя отворотами, которые в этом случае обеспечивали лучшую фиксацию ее фронтальной части



После тщательного лечения раны в течение трех недель эта лошадь быстро начала идти на поправку



Рана в целом сухая, кроме небольшой зоны (черная стрелка); через пару дней и эта зона должна подсохнуть и закрыться



Копыто через пять месяцев: копытная капсула полностью восстановилась. Лошадь можно начинать втягивать в работу

ЗАБОЛЕВАНИЯ КОПЫТ: ВЕНЧИК

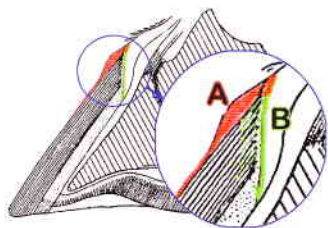
Раздражение в области венчика

Раздражение в области венчика часто наблюдается у лошадей при постоянном конюшенном содержании, а также в тех случаях, когда копыта подвергаются слишком активному ежедневному уходу.

ПРИЧИНА

Раздражение в области венчика может возникать, когда копыто долгое время скребют жесткой щеткой, а также при чрезмерном использовании копытного масла, мазей или раздражающих веществ. Результатом этого может явиться раздражение копытной каймы и ее основы, и собственно венчика и его основы, которое может быть настолько сильным, что пораженные поверхности покрываются чешуйками.

После длительного использования раздражающих веществ раздражение венчика может перейти в воспаление, охватывающее не только



Воспаление венчика. Копытная кайма (А) продуцирует защитный слой глазури копытной капсулы. Венчик и его основа (В) обеспечивают рост и развитие рога копытной капсулы



При постоянном смазывании маслом область копытной каймы может начать раздражаться и иногда даже покрываться чешуйками. У этой лошади из-за постоянного раздражения тканей возник неправильный рост рога (стрелка). Хорошо, что основа кожи венчика не была поражена, а поэтому проблема ограничилась только областью копытной каймы, роговая стенка осталась целой



область основы кожи венчика, но и основу кожи мягких хрящей в задней части копыта. При таком раздражении начинается аномальный рост рога, что может привести к изменению в его структуре.

Пример серьезного раздражения, роговая стенка изменила свою структуру



Копытная кайма и венчик раздражены и воспалены, это частая проблема у лошадей с густыми щетками



Пример чрезвычайно сильного раздражения, при котором основа кожи венчика начинает стимулировать настолько агрессивный рост рога, что нормальный рост копытной стенки больше невозможен



Вздыбленные волосы венчика и раздражение эпидермиса – тревожный признак. Такое раздражение может привести к воспалению тканей венчика, а также основы кожи мякишиных хрящей. При этом начинается продуцирование аномального чешуевидного рога, испещренного трещинами и бороздами. Это состояние очень болезненно для лошади

РАЗДРАЖЕНИЕ КОПЫТНОЙ КАЙМЫ

Раздражение в этом месте, не затрагивающее основу кожи венчика, провоцирует затвердение и отделение слоя глазури – защитного слоя рога, который растет вниз вместе с роговой стенкой. Это состояние вызывает усыхание копытной капсулы и крайне болезненно для лошади. При удалении пораженного участка в венчике может возникнуть сильное кровотечение, тем не менее серьезные осложнения после такой операции крайне редки. Однако лошади могут долгое время страдать так называемым «выбросом рога», т.е. его агрессивным ростом, общей болезненностью венчика или сильной хромотой из-за появления трещин в эпидермисе, который очень болезнен. Роговая стенка при этом не демонстрирует никаких структурных изменений.

РАЗДРАЖЕНИЕ ОСНОВЫ КОЖИ ВЕНЧИКА

При этом структура роговой стенки меняется и наблюдается «перепродукция» рога, сопровождающаяся появлением небольших вертикальных и горизонтальных трещин.

ЛЕЧЕНИЕ

Лечение при таком типе раздражения очень простое. Для начала важно немедленно прекратить нанесение на венчик и стенку копыта любого



После ковки и соответствующего лечения копытной капсулы на копыте появились горизонтальные и вертикальные трещины. Их разрастание удастся контролировать при проведении правильных мер



Роговая стенка и венчик были очищены. Для качественного лечения волосы над венчиком выбриваются, так чтобы болезненный участок был полностью обнажен. После этого рекомендуется втирать в раздраженную кожу вазелин или детское масло

копытного масла, мази или пасты, а также других раздражающих веществ. Если копыто смазывается маслом каждый день, роговая стенка и подошва не могут нормально увлажняться и высыхают. Многие думают, что этого можно избежать, смачивая копыто перед обработкой маслом или мазью. Однако происходит как раз обратное: масло провоцирует потерю влаги копытом, кроме того, препятствует дальнейшему его увлажнению, в результате чего может начаться высыхание.

При лечении раздражения с помощью мягкой щетки или губки промойте копыто водой с глицеринсодержащим мылом. После чего рекомендуется легкими массажными движениями втереть в раздраженную кожу немного обычного вазелина или детского масла.

ПОДКОВЫ

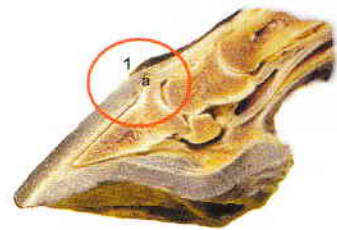
Лошадь, страдающая раздражением венчика, должна коваться на широкие подковы, чтобы обеспечить оптимальное функционирование копыт. Справившись с раздражением, необходимо и дальше, до полного выздоровления, после предварительного увлажнения удалять лишний рог и очищать пораженную область. Увлажнение способствует смягчению лишнего рога и его более легкому и безболезненному удалению. Лошади с таким типом раздражения нуждаются в постоянном и интенсивном лечении.

Повреждения венчика

Это повреждения и травмы, которые находятся в области венчика.

ПРИЧИНЫ

Травмы венчика часто случаются при транспортировке, в коневозке лошадь нередко теряет равновесие и может наступить себе на копыто, повредив при этом венчик. Повреждение венчика часто наблюдается у спортивных лошадей в троеборье или конкуре. В азартной атмосфере соревнований лошадь сильно возбуждена и не смотрит, куда ставит копыта, травмируя их. Нередки травмы венчика у лошадей с пороками движений, особенно при свободном выгуле в леваде. Обычно такие травмы наносятся с большой силой и часто очень серьезные.



Красный кружок обозначает местоположение венечной области и копытной каймы (1). Функция копытной каймы – обеспечение защиты для копытной капсулы. Основа кожи венчика (а) продуцирует роговые трубочки стенки копыта



Часть венчика была срезана. К счастью, повреждение оказалось не очень серьезным. Владелец действовал быстро и немедленно перевязал рану, чтобы туда не попала грязь



Рог был оторван от основы кожи венчика (красные стрелки) и основы кожи стенок (желтые стрелки). Поврежденный участок был удален, на очищенную рану наложена мягкая давящая повязка с бетадином (повидон-йодом), чтобы предотвратить загрязнение и смещение тканей



Травма венчика может случиться в любой момент при любых условиях содержания. В этом случае лошадь повредила копыто, просто ваяясь в деннике

Если при ранении венчик сильно повреждается, развитие рога может измениться, что ведет к изменениям в структуре копытной капсулы, появлению постоянных трещин, вызывающих кератому и деформацию копыта. В таком случае лошадь начинает хромать.

ЛЕЧЕНИЕ

К лечению травм венчика необходимо подходить со всей серьезностью. Очень важно оказать лошади срочную помощь: немедленно забинтовать рану, чтобы остановить кровотечение и предотвратить ее загрязнение, и сразу же связаться с ветврачом. В период лечения ростковый слой венчика будет продуцировать крайне толстую роговую стенку, что является естественной защитной реакцией на травму. Очень важно, чтобы лишний слой рога не удалялся раньше времени. Необходимо помнить, что он дает дополнительную поддержку поврежденному и медленно заживающему венчику и предотвращает его разрушение. После того как роговая стенка вырастет на пару сантиметров, основа кожи венчика начнет производить рог нормальной толщины, и копытная капсула примет свою естественную форму. Утолщение рога, идущее вниз вдоль копытной стенки, в конце концов будет удалено ковалем при обычной расчистке. Подкова должна поддерживать всю копытную капсулу целиком, а поэтому лучше использовать подкову с перемычкой.

СЛУЧАЙ ПЕРВЫЙ, ФОТОГРАФИИ НА ПРОТИВОПОЛОЖНОЙ СТРАНИЦЕ

Лошадь завалилась в деннике и, перекатываясь в попытке подняться, повредила копыто дверью. Копыто попало под дверь, и лошадь, пытаясь выдернуть ногу, срезала себе венчик. Из-за полученной травмы основа кожи венчика перестала обеспечивать рост копытной капсулы. Временное



Роговая стенка реагирует на повреждение утолщением (1). После удаления лишнего рога данный дефект хорошо заметен (2)

замедление или прекращение роста рога во многом зависит от того, как долго лошадь ощущает боль. Этот случай поставил перед ковалем сложную задачу.



Причиной трещины роговой стенки часто является травма венчика. Основа кожи венчика (красная пунктирная линия) неправильно заросла, и такая аномалия вызвала неправильный рост рога



Очень важно не удалять раньше времени лишний рог (синяя стрелка), поскольку он дает дополнительную поддержку и защиту от разрушения очень медленно заживающему венчику. Через определенное время основа кожи венчика снова начнет расти нормально (вверху, красная стрелка) и форма копыта восстановится



Травма венчика, вызванная шипом подковы



Венчик в результате травмы были косо срезаны и серьезно повреждены. Из-за этого основа кожи венчика, которая отвечает за рост копытной капсулы, больше не могла обеспечивать нормальный рост рога и возникла его перепродукция (стрелка)

Пока лошадь ощущает боль в копыте, его рост замедлен. Очевидно, что необходимо устранить нарост в области венчика до окончательного восстановления основы кожи. Поэтому очень важно подковать лошадь таким образом, чтобы защитить здоровые стенки. Перед ковалем стояла трудная задача, поскольку оставалось слишком мало рога опорного края копытной капсулы. В этом случае применили подкову с тремя отворотами, а между подковой и подошвой поставили кожаную фильцу, позволяющую лошади распределять больший вес по подошве

Через два месяца копытная капсула зажила, снова начал продуцировать здоровый, правильно растущий вниз рог. Мы постарались сохранить остатки стенки. Поврежденная часть была оставлена максимально длинной, чтобы было куда забить гвозди



Через четыре месяца. Данный снимок дает четкое представление о том, насколько много рога потеряла копытная капсула. Несмотря на это, мы смогли использовать даже поврежденный участок. Замечательная иллюстрация того, что происходит из-за серьезного разрушения венчика

От старой копытной капсулы сохранился лишь маленький кусочек, хотя и в хорошем состоянии. Копыто было временно подковано на подкову двумя отворотами. Забить удалось только четыре гвоздя. Теперь копыто имеет возможность без осложнений продуцировать крепкий и нормальный рог. Восстановление заняло много времени, но хорошее лечение и забота владельца вернули лошадь в строй

Трещины в области венчика

Трещины в области венчика, вызванные разрывом роговых трубочек стенки копыта, могут быть как поверхностными, так и во всю толщину копытной стенки, что легко приводит к инфицированию.

ПРИЧИНЫ

Эти трещины появляются по разным причинам: в результате внешнего удара, хронического воспаления листочкового слоя, кератомы или как следствие неправильной нагрузки на копыто при длительном нарушении баланса конечности. Трещины могут также появиться из-за травмы венчика во время транспортировки или при ударе тазовой конечностью в область венчика копыта грудной конечности. Трещины, появившиеся в результате травмы венчика, всегда следуют направлению роста роговых трубочек. Если же трещина имеет извилистую форму, спускаясь вниз не по



Крошечная трещинка может иметь серьезные последствия



Инфицированная трещина (красная стрелка). Разрушение венчика шло около 8 недель (белая стрелка)



Трещина, вызванная инфекцией и кератомой. Если кератому не удалить, венчик будет продолжать разрушаться. Это вызовет серьезную хромоту

направлению роста роговых трубочек, это указывает на серьезную внутреннюю проблему тканей копыта. Такие трещины часто кровоточат и могут проявляться неожиданно. При такой трещине ростковый слой венчика перестает продуцировать нормальный рог. Лошади с такими трещинами могут постепенно захромать, и хромота усугубится, если не лечить данное состояние.

ЛЕЧЕНИЕ

Область вокруг трещины необходимо тщательно обследовать, обращая внимание на глубину и причину трещины, например появилась она от удара, травмы или кератомы.

Копыто с трещиной лучше не подковывать на подкову с боковыми отворотами: это спровоцирует лишнее давление на венчик из-за того, что копытная стенка внизу будет иммобилизована. Подкова должна быть



Трещинка извилистой формы. Это указывает на серьезную внутреннюю проблему: такое распространение трещины наблюдается при инфицировании нечувствительного листочкового слоя или при наличии кератомы. Но какой бы ни была причина, это состояние очень серьезно и не должно оставаться без внимания

широкой и длинной, чтобы копытный механизм мог работать беспрепятственно.

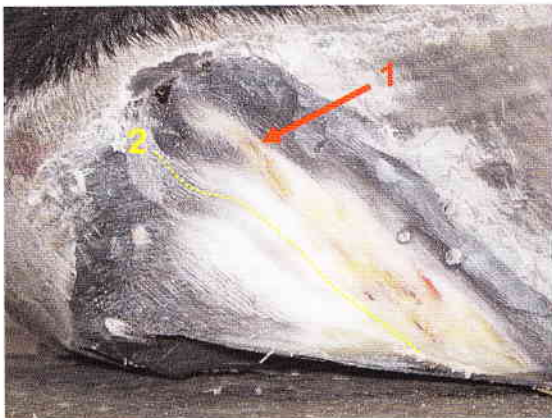
Подкова должна быть с перемычкой, которая обеспечит ее стабильное положение и лучшую функцию. Рану ни в коем случае нельзя полностью закрывать, поскольку в этом случае снова может развиваться воспаление. Более того, рану лучше только обрабатывать наружными средствами и она



Многие коваля считают, что остановить рост трещины копытной стенки можно с помощью фиксации стенки металлическими пластинками или скобками, которые устанавливают внутри или поверх копытной стенки. Охарактеризовать этот способ лечения можно с помощью одной-единственной поговорки: «Не ставь телегу перед лошадью»



Если пытаться лечить трещину таким способом, она никогда не заживет, наоборот, это вызовет еще большее давление на основу кожи венчика



Вычищенная роговая стенка. Причина возникновения трещины – инфицирование слоя нечувствительных листочков (1), которое началось внизу копытной капсулы и распространилось вверх. Направление роста роговых трубочек, таким образом, изменилось (пунктирная желтая линия 2)



Через три месяца копытная капсула нормально зажила

хорошо заживет в нормальных условиях при обеспечении доступа кислорода. В течение первых дней на рану можно наложить мягкую давящую повязку с бетадином (повидон-йодом), чтобы предотвратить инфицирование и подсушить ее. В этот период перевязки и осмотра раны должны производиться ежедневно.

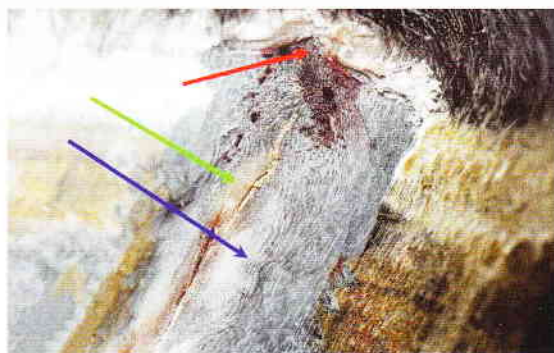
СЛУЧАЙ ПЕРВЫЙ: ФОТОГРАФИИ НИЖЕ

Привезенная в клинику лошадь имела трещину, которая периодически кровоточила. При выпиливании трещины обнаружилось, что ее причиной была воспаленная кератома. Кератома была удалена. Ткани осторожно удалили (распиливание с чисткой пораженных тканей) до тех пор, пока не обнажился здоровый листочковый слой.

В норме роговые трубочки растут прямо вниз, у этой же лошади наблюдался их искривленный рост. Это указывает на то, что внутри копытной капсулы происходит какой-то патологический процесс. Наблюдающийся рост роговых трубочек по искривленной траектории вызвал подозрение на наличие кератомы, которое подтвердилось при обнаружении стекловидного рога. Воспаленной кератоме требуется большое пространство, поэтому наружная копытная стенка и лопнула. Основа кожи венчика была тщательно и аккуратно вычищена (если удалить слишком много рога, копытная капсула не сможет больше расти). Кератома была отделена от стенки и вытянута. На копыто наложена мягкая давящая повязка с бетадином. Через несколько дней рана подсохла и основа кожи венчика смогла нормально расти вниз. Операция и послеоперационный уход осуществлялись целой командой, состоящей из ветврача, коваля и множества ассистентов, которым в конечном итоге удалось добиться удовлетворительного результата.



Трещина может появиться неожиданно. Ростковый слой основы кожи венчика при этом стимулирует аномальный рост рога. После частичного удаления стенки стало ясно, что причиной возникновения трещины была кератома



Рог спиливался до тех пор, пока не обнажилась здоровая ткань (красная стрелка). Роговые трубочки, в норме имеющие направление роста вниз, росли по искривленной траектории (синяя стрелка). За линией искривленных роговых трубочек находился стекловидный рог, наличие которого указывает на кератому



Основа кожи венчика была тщательно и аккуратно вычищена (если удалить слишком много рога, копытная капсула не сможет больше расти)



Кератома была отделена от копытной стенки и вытянута из-под основы кожи

СЛУЧАЙ ВТОРОЙ: ФОТОГРАФИИ НИЖЕ

Трещины, которые возникают сбоку в верхней части копытной капсулы в области венчика, провоцируют серьезные проблемы. Невозможно с уверенностью определить природу трещины: была ли она хронической или причиной ее возникновения стала кератома. Лошади с такой трещиной в копыте могут начать хромать, поскольку участок, где она находится, очень подвижен и часто расширяется, так как он участвует в работе копытного механизма. Копытная капсула при этом раскалывается как бы на двое, и каждая часть движется практически независимо.

Лошадь с открытой трещиной привезли к нам в клинику. Трещина расколола копытную капсулу так, что каждая ее часть двигалась независимо, лошадь сильно хромала. В клинике мы выпилили роговую стенку и удалили все пораженные ткани, пока по обеим сторонам трещины не обнажился здоровый, правильно растущий рог. Причиной возникновения трещины послужило воспаление листочкового слоя после травмы. Роговая стенка была сломана в ростковом слое, отвечающем за ее рост. Для того чтобы добиться возобновления нормального роста рога, травмированный участок был искусственно раздражен высверливанием в нем небольшого участка. Подобная стимуляция росткового слоя основы кожи венчика должна производиться очень аккуратно, чтобы обеспечить дополнительный рост рога ровно над удаленной частью. Дополнительная продукция рога очень важна и для укрепления копытной капсулы в период выздоровления.



Трещины, которые возникают сбоку в верхней части копытной капсулы в области венчика, всегда означают серьезные проблемы



Роговая стенка так расслоилась, что раскололась на две независимо двигающиеся части



После спиливания роговой стенки мы добрались до очага воспаления листочков (черная линия), что и послужило причиной возникновения трещины



Разлом роговой стенки в ростковом слое. Поврежденный участок был искусственно раздражен с помощью высверливания, чтобы стимулировать дополнительный рост рога и обеспечить восстановление цельной стенки копыта



Через восемь недель на венчике началось нарастание толстого рогового слоя

СЛУЧАЙ ТРЕТИЙ: ФОТОГРАФИИ ВНИЗУ

Многие коваля считают, что можно зафиксировать все трещины роговой стенки, стягивая их края металлическими пластинками или скобами. Однако трещины не появляются без причины, лечение трещин – это в первую очередь устранение причины их возникновения. Под трещиной на роговой стенке часто ставится металлическая пластина, которая якобы препятствует ее расширению и дальнейшему росту, но происходит как раз обратное – трещина становится хронической.

Лошади, которую нам привезли, коваль поставил скобку ниже трещины. После того как роговая стенка была спилена, стало ясно, что эта трещина появилась из-за хронического воспаления внутри рога. Пораженный участок был полностью очищен, обнажились здоровые ткани. Только после этого рог смог снова правильно расти вниз.



Трещина со скобкой



Воспаление основы кожи стенки было причиной появления трещины



Эта хроническая трещина (желтая стрелка) – результат разрушения тканей из-за инфекции (черные стрелки)



Роговая стенка была удалена, а ростковый слой основы кожи венчика был искусственно раздражен, чтобы стимулировать дополнительный рост рога

ЗАБОЛЕВАНИЯ КОПЫТ: КОПЫТНАЯ СТЕНКА

Ломкий рог

Ломкость рога возникает при нарушениях в его структуре. Роговая стенка состоит из множества роговых трубочек, растущих вниз от венчика и тесно соединенных между собой рогоподобным веществом. Когда происходит потеря связующей роговые трубочки субстанции, рог начинает ломаться, что хорошо заметно по внешнему виду копыта.



Пример копыта с ломким рогом, вид сбоку. Трубочки утратили связующее вещество



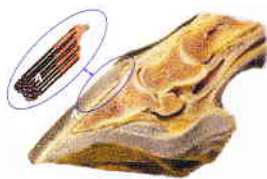
Пример ломкости рога копыта, вид спереди



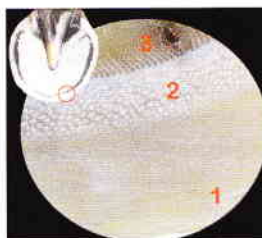
То же копыто после ортопедической ковки. Коваль должен очень тщательно подогнать подкову, гвозди забиваются выше, чем обычно



В здоровом копыте слой роговых трубочек, плотно прилегающих друг к другу, растет по направлению вниз и формирует роговую стенку



Роговые трубочки (А) продуцируются венчиком и плотно прилегают друг к другу за счет рогоподобного вещества



На рисунке показаны роговые трубочки (1. Тонкая трубочка. 2. Толстая трубочка. 3. Белая линия), которые соединены друг с другом с помощью рогоподобного вещества. Если это вещество начинает разрушаться, рог становится ломким

ПРИЧИНЫ

Ломкость рога может среди прочего провоцироваться неправильной ковкой. Подстилка в деннике также играет большую роль. Экспериментально показано, что лошади, стоящие на опилках, больше подвержены этому заболеванию, чем лошади, стоящие на соломенной подстилке. Опилки вытягивают влагу из копыта, и, кроме того, они плохо абсорбируют мочу, следовательно, копытный рог легко подвергается агрессивному воздействию аммиака, который вызывает разрушение рога. Солома же, стебли которой обеспечивают капиллярный эффект (осмотическое всасывание), легко абсорбирует мочу. Солому легче увлажнять, что помогает копытам сохранить эластичность.



Начало разрушения: копыто с ломким рогом



При ломкости рога происходит потеря связующего вещества, трубочки разъединяются, и рог опорного края копытной капсулы становится слабым и тонким



Отделенные друг от друга роговые трубочки больше не скреплены

Впрочем, это заболевание во многом остается загадочным: оно может неожиданно возникнуть у лошадей и пони любой породы, при любых условиях содержания: на увлажненной или сухой подстилке, при различной температуре, в разные сезоны года и т.д.

ЛЕЧЕНИЕ И ПОДКОВЫ

Для лечения реальных причин ломкости рога, которых довольно немного, необходимо заручиться поддержкой очень опытного коваля. Лошади с ломким рогом должны коваться на хорошо пригнанные подковы. Подкова должна быть широкой и предпочтительно большой. Гвозди должны входить точно в белую линию и выходить высоко. Однако слишком широкая подкова с длинными ветвями, обеспечивающая большое пространство для движения копыта на подкове, не подходит.

В серьезных случаях мы советуем временно ковать на подковы с отворотами, чтобы ограничить движение копыта и дать копытной капсуле возможность расти в условиях относительной неподвижности. Подкова с тремя отворотами будет временно блокировать копытный механизм, но без длительного побочного эффекта.

К сожалению, перечислением вышеописанных способов исчерпывается весь арсенал борьбы с этим заболеванием. Считается, что одной из причин ломкости рога является нехватка определенных питательных элементов; однако, исследования показали, что использование растворов, мазей и масла для копыт, которые всегда обладают (выраженным в той или иной степени) раздражающим воздействием, как и массаж венчика для улучшения кровообращения и стимуляции роста твердого рога, имеет незначительный эффект. Со вре-



Лошади, страдающие ломкостью рога, должны коваться особо тщательно. Огромное значение имеет правильная подгонка подков, гвозди забиваются гораздо выше, чем обычно. При таком состоянии необходимо чаще увлажнять копыта; однако, надо помнить, что нанесение масла провоцирует высыхание копытной стенки и усугубляет проблему

менем эти вещества начнут раздражать венчик и могут вызвать воспаление кожи над ним, обусловив снижение темпов роста столь необходимого копытного рога. Приглашение опытного коваля даст лучшие результаты.

Заломы

Заломы не следует путать с ломкостью копытного рога. Причин их возникновения несколько: копытная стенка может обламываться из-за сухости или переувлажнения мягкого рога или в результате небрежного отношения к уходу за копытами или некомпетентной ковки. Если копыто плохо и недостаточно расчищено, куски рога могут обламываться по опорному краю копытной капсулы. Таким образом, заломы далеко не всегда связаны и спровоцированы ломкостью копытного рога.

Заломы могут прогрессировать в результате неправильной работы коваля, например, если при расчистке не учитывается конфигурация оси пальца, если стенки оставлены слишком длинными или если при ковке гвозди вошли не в белую линию, а в копытную стенку. Если гвозди вбиты неправильно, роговые трубочки расслаиваются и роговая стенка начнет трескаться. Лошадь чаще теряет подковы, поскольку стенки копыта ослабевают. Если немедленно не принять необходимых мер, качество рога и прочность копытной капсулы будут ухудшаться. Ковка на специальные подковы в сочетании с их хорошей подгонкой может спасти копыта, но если их состояние все ухудшается, использование подков исключается.



Такие заломы не обязательно подразумевают ломкость рога!

ЛЕЧЕНИЕ

Заломы легче предотвратить, если вовремя и тщательно проводить расчистку. Толщина копытной стенки должна быть одинаковой на всем ее протяжении. Копыто должно коваться на нормальную подкову подходящего размера, чтобы копытный механизм мог правильно функционировать. Кроме того, при ковке необходимо следить за тем, чтобы все гвозди входили точно в белую линию, желательно ближе к внутреннему краю. Но необходима осторожность: нельзя прибивать узкую подкову, ведь при этом придется снять слишком много рога с копытной стенки.

Гвозди должны вбиваться аккуратно и выходить достаточно высоко, чтобы максимально увеличить интервал между ковкой. Если копыта лошади нормально обеспечивают работу «кровенного насоса» (т.е. копытного механизма), они получают все необходимые питательные вещества, что и обеспечивает здоровый рост рога.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Состояние ломких или запущенных копыт может быть существенно улучшено хорошим ковалем. Конечно, с ломкостью рога бороться довольно сложно, однако оба описанных в этом разделе состояния могут успешно вылечиваться только грамотной работой коваля.

Трещины по всей длине копытной стенки

Это трещины, возникающие в роговой стенке между венчиком и опорным краем копытной капсулы. Обычно такие трещины поверхностные, но иногда случаются и во всю толщину роговой стенки.



Пример трещины копытной стенки по всей длине



Трещина боковой части копытной стенки, поврежденные части удаляются до тех пор, пока не обнажится здоровый рог



Трещина полностью удалена, но венчик поврежден. На роговой стенке будет вмятина

ПОВЕРХНОСТНЫЕ ТРЕЩИНЫ

ПРИЧИНЫ

Появляются в основном в результате травмы венчика, при этом рост и сопоставление роговых трубочек относительно друг друга нарушается, что и вызывает трещину. Последствия обычно не столь серьезны, поскольку при поверхностных трещинах затрагивается лишь первый слой роговых трубочек. Когда трещина немного подсохнет, кажется, что копытная стенка раскололась.

У старых лошадей часто возникают поверхностные трещины копыт, это происходит в результате дефицита рогоподобного вещества, скрепляющего роговые трубочки. Возникновение таких трещин также может быть спровоцировано длительным (учитывая возраст лошади) воздействием ультрафиолета. Подобные трещины неопасны и не вызывают у лошади хромоты.



Старые лошади часто страдают поверхностными трещинами роговой стенки по всей ее длине. Эти трещины неопасны



После расчистки копыта видно множество небольших поверхностных трещин

ЛЕЧЕНИЕ

Такие трещины лечатся посредством спиливания стенки на треснувшем участке. Поврежденная часть роговой стенки удаляется до тех пор, пока не обнажится участок здорового рога с неповрежденными роговыми трубочками. Такая операция всегда несколько ослабляет стенку. Не обязательно лечить копыто с небольшой поверхностной трещиной, возникшей в зацепе, поскольку такие трещины не вызывают проблем. При этом гораздо важнее, чтобы подкова была достаточно просторной.

ГЛУБОКИЕ ТРЕЩИНЫ

Глубина таких трещин составляет всю толщину роговой стенки до основы кожи. Такие трещины необходимо лечить, поскольку они могут вызвать хромоту.



Трещина во всю толщину копытной стенки. Если она не зарастет, то вызовет хромоту



Эта трещина была удалена путем среза-ния роговой стенки. Ростковый слой венчика был также вычищен



Копыто подковано на трехчетвертную подкову. Пятка должна быть свободной и не опираться на подкову



Через 10 недель возобновился рост здорового рога. Копыто было подковано на обычную широкую подкову

ЛЕЧЕНИЕ

Лечение проводится посредством спиливания роговой стенки до тех пор, пока не обнажится здоровый рог. Ростковый слой основы кожи венчика вычищается (см. Трещины венчика), чтобы вновь началась продукция здорового копытного рога. Подобная операция требует знания анатомии копытной капсулы, поскольку, если коваль удалит слишком много роговой стенки или если основа кожи венчика будет серьезно повреждена, рост рога остановится навсегда.

Трещины от грунта («Пастбищные трещины» Grass crack)

Такие трещины, обычно во всю толщину роговой стенки, появляются в нижней части копытной капсулы из-за ее обламывания. Часто они могут быть вызваны деформацией или заболеванием белой линии.

Самые распространенные причины их возникновения следующие:

- Лошадь наступила на камень.
- Лошадь часто ходит по неровному каменистому грунту или работает на жестком грунте.
- Чрезмерная нагрузка на опорный край копыта.
- Несвоевременная расчистка, зацеп становится слишком длинным.
- Небрежность при уходе за копытами.
- Копыта не крючкуются, белая линия не проверяется на предмет застрявшей грязи и камешков.
- Непропорциональная нагрузка на опорный край копытной капсулы. Например: если копыто неправильно расчищено и зацеп слишком длинный и толстый, а пятка слишком короткая и давление на нее возрастает, это приводит к обламыванию и трещинам боковых роговых стенок.
- Неправильная ковка. Трещины могут образовываться от неправильно подогнанных подков и слишком большого количества гвоздей, вбитых мимо белой линии.



Пример копыта с трещиной от грунта



То же копыто, вид снизу



Копытная капсула растет по направлению вниз от венчика. При неправильной расчистке, если стенка становится вогнутой (красная линия), могут начаться проблемы, поскольку под давлением стенка «толкается» наружу и появляются трещины



С подошвенной стороны имеются две трещины стенки (показаны красной и синей стрелкой), а также зацепная трещина (желтая стрелка), которая вызвана тем, что зацеп оставили слишком длинным. Белая линия на этом копыте расширена



Копыто расчистили, удалив трещины, теперь при росте рога вниз вес будет распределяться правильно, и это не вызовет трещин



Если копыто было расчищено неправильно, оно становится вогнутым (желтая линия). Трещина на зацепе появилась от слишком большого давления



Роговая стенка была выпрямлена (желтая пунктирная линия), трещина удалена. Черная линия (красная стрелка) на основе кожи указывает место проникновения бактерий и наличие воспаления

- Неправильная расчистка, например без учета постова конечностей или конфигурации оси пальца, или же если зацеп оставлен слишком длинным при чрезмерном срезании пятки.
- Регулярное отрывание подков на работе.
- Несвоевременная ковка.

ПОДКОВЫ

Копыто с такими трещинами куется на подкову без отворотов, иначе на роговую стенку будет оказываться слишком большое давление. В норме переднее копыто не следует ковать на подкову с двойными отворотами, поскольку они ухудшают работу копытного механизма, а также способствуют обламыванию рога в местах прилегания клипс. Однако после удаления трещины на зацепе копыто временно можно подковать на подкову с двумя зацепными отворотами. С помощью такой подковы можно обеспечить временную иммобилизацию пораженного участка и блокировать копытный механизм. Подобного рода вмешательство предотвратит дальнейшее раскалывание копытной стенки.

Трещины от грунта могут легко возникать в зацепе из-за простой небрежности в расчистке. Если стенки чрезмерно отрастают, зацеп может треснуть. Как только это происходит, основа кожи стенки отделяется и может начаться воспаление копыта, что приведет к хромоте; такая трещина идет параллельно роговым трубочкам. Если на этом участке развивается воспаление, возрастает риск возникновения грибковой инфекции. Грибки, вызывающие поражение белой линии, могут целиком поразить стенку



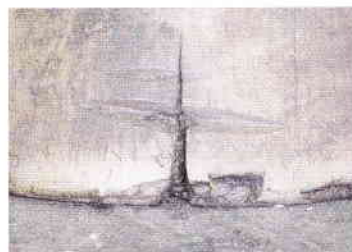
К сожалению, до сих пор трещины от грунта иногда пытаются лечить горизонтальным выпиливанием рога или прожиганием полости над трещиной. Подобное лечение ослабляет роговую стенку, поэтому трещина может легко пойти вверх



Эта трещина была удалена, а копыто подковано на обычную, хорошо пригнанную подкову



Несмотря на то что эта трещина находится между двумя отворотами, без соответствующего лечения она будет продолжать расти



Трещина стенки зацепа, возникшая в результате воспаления, идет параллельно роговым трубочкам



То же копыто после лечения. Желтый оттенок основы кожи после расчистки указывает на воспаление

зацепа. Трещина, сопровождаемая грибковой инфекцией белой линии, имеет кривой, волнообразный рост. Трещины также часто происходят, если лошадь подковывать на плохо расчищенное копыто. Примером может служить копыто с трещинами на боковых стенках и стенке зацепа.

Если посмотреть под это копыто, мы увидим, что опорный край копытной капсулы имеет неравную толщину, что и вызвало трещину зацепа. Белая линия расширена, и это отразилось на роговой стенке: ее рост дугообразно искривлен кнаружи, хотя в норме она должна быть прямой и плоской. Роговая стенка, выгнутая в форме арки, ослабевает и легко разрушается. Только если роговая стенка прямая, она может нести положенную нагрузку. Правильная расчистка стенки крайне важна, чтобы копыто могло принимать на себя вес лошади не раскалываясь.

Трещины зацепа – это раскол роговой стенки в зацепной части копыта. Такие трещины могут быть поверхностными или глубокими, т.е. по всей толще роговой стенки. Самая частая причина – неправильный уход за копытами. Зацепная трещина может возникать, если роговая стенка в облас-



Большинство трещин возникает в зацепе и всегда в результате неправильного ухода за копытами



Залеченная трещина опорного края зацепа; копыто было правильно расчищено с учетом конфигурации оси пальца. Трещина срезалась до тех пор, пока не показалась крепкая роговая стенка



Многие трещины стягиваются скобками, что не устраняет причину их возникновения, так что трещина продолжает расти (красная стрелка), а роговая стенка становится все слабее и слабее

ти зацепа слишком длинная и слишком толстая, при этом в момент отталкивания и переворота копыта зацеп испытывает слишком большое давление, что провоцирует ослабление и последующее растрескивание его стенки. Воспаление также может явиться причиной возникновения трещин.

ЛЕЧЕНИЕ

При борьбе с трещинами лучше ориентироваться на предотвращение их возникновения. Особенно это важно потому, что в некоторых случаях последствия могут быть очень серьезны: копытная стенка ослабевает, раскалывается, а в дальнейшем возможно инфицирование.

При лечении глубоких трещин необходимо в первую очередь устранить причину их возникновения, будь то кератома, воспаление, загрязнение и т.д. Простое выпиливание стенки на небольшую глубину не даст никаких результатов.



Трещины от грунта при неправильном лечении могут привести к серьезной хромоте. Эта трещина была стянута с помощью скобок, но без устранения причины ее возникновения. Слишком узкая подкова не поддерживает стенку. Подобный метод лечения никогда не решит проблему

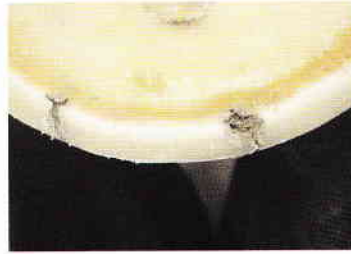
СЛУЧАЙ ПЕРВЫЙ: ФОТОГРАФИИ ВНИЗУ

Трещина от грунта чаще всего возникает, если лошадь вгоняет маленькие камешки в белую линию. Эти камешки проникают глубоко в ее ткани, открывая путь бактериальной инфекции. Таким образом, возникает воспаление основы кожи; при этом может развиваться еще и грибковая инфекция. Воспаление распространяется вверх, в результате чего повреждается даже венчик. Подобный процесс чреват целым набором неприятнейших последствий (см. также раздел Горизонтальные трещины – расседины).

При лечении трещины пораженная роговая стенка максимально удаляется, пока не обнажится здоровая ткань. Этот переход легко заметить по изменению цвета основы кожи: желтоватый оттенок сменяется белым. Желтоватый оттенок указывает на перенесенное воспаление, также видна черная линия – грязь между слоями чувствительных и нечувствительных листочков. После удаления пораженных тканей роговая стенка вновь



Трещины могут возникать из-за грязи, буквально вбитой в белую линию. Незначительное, на первый взгляд, загрязнение может иметь катастрофические последствия



На подошвенной стороне копыта четко прослеживается причина проблемы. Грязь, накопившаяся в белой линии, в итоге вызвала раскол роговой стенки



Роговая стенка пораженного участка удаляется до тех пор, пока трещина не исчезнет совсем



Трещина срезана, виден участок воспаления основы кожи: стенка желтоватого оттенка



Копыто с трещинами обычно куется на подкову без отворотов, иначе давление на роговую стенку будет слишком большим

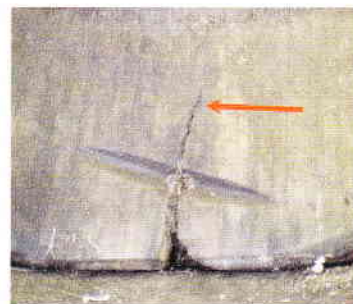
смогла расти нормально и не трескаться. При профилактике развития таких состояний огромное значение имеет защита копыт лошади с помощью подков.

СЛУЧАЙ ВТОРОЙ: ФОТОГРАФИИ СПРАВА И ВНИЗУ

Лошадь, привезенная в клинику, страдала от трещины на зацепе. После того как была спилена копытная стенка, обнажился желтоватый участок основы кожи, что указывает на воспаление. Все было вычищено, а роговая стенка удалялась до тех пор, пока вокруг раны не обнажились здоровые ткани. Трещины такого типа необходимо удалять полностью, чтобы избежать более серьезных проблем.

СЛУЧАЙ ТРЕТИЙ

У лошади, привезенной к нам на осмотр, были очень запущены копыта. Из-за неадекватного распределения веса на копытную стенку последняя треснула полностью, и лошадь сильно хромала. Боковые стенки были сломаны. Трещина затронула не только роговую стенку, но и площадь подошвы. Чтобы уменьшить боль, эта трещина была полностью удалена.



Трещина стенки зацепа – результат воспаления, сопровождающегося грибковой инфекцией и заболеванием белой линии. Трещина изогнута и не идет параллельно роговым трубочкам

Роговые кольца

Роговые кольца – это кольца, проявляющиеся на внешней стороне копыта, которые по форме идентичны венчику.

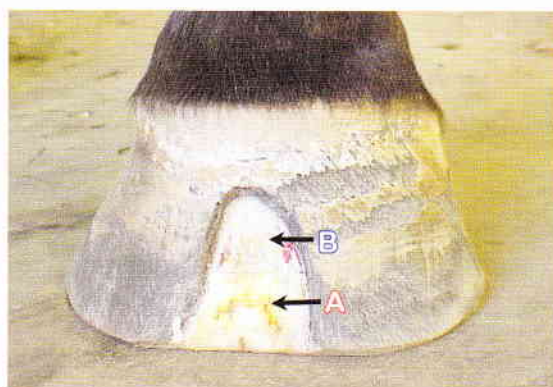
Причины возникновения таких колец следующие:

- Изменения в питании.
- Смена сезонов года.
- Физическая перегрузка.
- Хромота.
- Неграмотный уход за копытами.
- Применение медикаментов. Если дается сильнодействующий препарат, венчик будет реагировать стимуляцией роста дополнительного рога.
- Болезнь.

Копыто реагирует на упомянутые выше обстоятельства, повышая или понижая интенсивность выработки рога, в результате чего появляются роговые кольца. Они указывают на то, что нормальное течение жизни лошади изменилось, но не являются симптомом хромоты.

Появление ровных роговых колец не всегда связано с ухудшением здоровья копыт. Так, при ламините они являются обнадеживающим признаком, указывая на то, что основа кожи венчика восстановила свои функции и в зоне копытной кости рост рога возобновился. В момент, когда лошадь заболевает ламинитом, основа кожи венчика реагирует изменением направления роста роговых трубочек. Если ламинит полностью излечен, основа кожи венчика начинает продуцировать роговые трубочки, растущие в правильном направлении. Они следуют параллельно линии копытной кости. Роговые кольца тоже растут вниз по мере роста рога над ними, при этом роговая стенка растет вниз равномерно. В случае сохраняющейся проблемы (ламинита) кольца неравномерны – узкие в зацепе и расширяющиеся к пятке. Роговые кольца, пересекающие стенку по диагонали, появляются вследствие воспаления основы кожи стрелки, если оно распространилось вверх к венчику.

При сильном раздражении основы кожи венчика, особенно при лечении трещин венчика, начинает формироваться дополнительная роговая стенка, что также сопровождается появлением не всегда ровных колец.



Пораженный участок был тщательно удален в месте, где была трещина. Желтая воспаленная область (А) четко прослеживается, также видно место развития грибковой инфекции (В). Копыто было временно подковано на подкову с двумя боковыми отверстиями



Роговые кольца могут иметь множество причин возникновения. Их наличие обычно указывает на существенные изменения в жизни лошади: смену работы, питания, условий содержания или на перенесенные заболевания



Если причина не устранена, дефект роговой стенки продолжает проявляться в виде возникновения роговых колец



Копыта лошади, запущенные на долгий срок, демонстрируют множество роговых колец. Утолщенный край роговой стенки (черная стрелка) свидетельствует о том, что лошадь долгое время хромала



Ламинит – болезнь, при которой крайне ясно выражены роговые кольца. Венчик реагирует на это состояние изменением направления роста роговых трубочек



Роговые кольца появляются и вследствие воспаления стрелки. Они также могут быть типичным признаком воспаления венчика



Воспаление роговой стенки провоцирует защитную реакцию всего венчика и дополнительно стимулирует рост рога, что проявляется в виде очень толстых роговых колец

Расслоение копытной стенки

Признаками расслоения копытной стенки являются сепарация (разделение) и разрушение роговых трубочек в центре копытной стенки, что приводит к ее раскалыванию изнутри. Копытная капсула начинает формироваться в венчике. Ткани венчика обеспечивают продольный рост рога, вдоль чувствительного слоя копытной кости вниз к поверхности земли. Копытная стенка состоит из двух разных видов роговых трубочек: внешний их слой толще, он образует нечувствительный рог, а внутренний, более тонкий слой формирует чувствительный рог (трубочки первого и второго порядка).

ПРИЧИНЫ

Данное заболевание в основном наблюдается у лошадей, которые часто и долгое время работают на жестком грунте. Копыта таких лошадей почти всегда отличаются хрупкостью и сухостью. Однако окончательно причины разрушения роговых трубочек в центре копытной стенки еще не определены. Тем не менее в настоящее время уже доказано, что такое заболевание может вызываться неграмотной работой коваля: неправильно подогнанными подковами и неправильно забитыми гвоздями, которые вошли не точно в белую линию, а в копытную стенку.



Трещина роговой стенки была удалена, венчик активизировал продукцию рога. В результате стенка утолщилась, однако над этим дополнительным образованием возобновлен нормальный рост роговых трубочек.



Лошадь с расслоившимся рогом по всей зацепной части копытной стенки. Верхний слой тонких трубочек был удален. Теперь залог успеха в лечении заключается в точной и очень тщательной подгонке подков и регулярном уходе за копытами

Горизонтальные трещины (расседины)

Типичное проявление инфекции и воспаления основы кожи стенки копыта — это образование горизонтальной трещины (расседины).

ПРИЧИНЫ

Инфекция и воспаление изначально развиваются в нижней части копыта, в основном в белой линии. Если в белую линию попадают грязь и камешки, в этой области может развиваться пододерматит. Бактериальное воспаление увеличивает давление внутри копыта, что приводит к хромоте. Если дать отток гною и уменьшить давление на копытную стенку, хромота пройдет. Но если не бороться с инфекцией, воспаление может распространиться под ростковый слой основы кожи венчика и вызвать там серьезные проблемы и сильную хромоту.

ЛЕЧЕНИЕ

Иногда лошади прописывают антибиотик (пенициллин), который за пару дней приглушает инфекцию, но не устраняет реальную причину заболевания. После окончания курса воспаление все равно распространяется вверх через основу кожи стенки копыта между роговой стенкой и копытной костью. Воспаление вспыхивает снова на уровне венчика под ростковым слоем роговой стенки, который отвечает за выработку рога. Этот всплеск имеет взрывной характер и может вызвать тяжелые разрушения. Из-за давления, создаваемого инфекцией, венчик вздувается, выпячивается наружу и трескается, после чего происходит отделение скопившегося экссудата. Это обстоятельство и обуславливает внешнее проявление данного заболевания в виде горизонтальной трещины рога (называемой рассединой). Такое воспаление раздражает ростковую зону венчика, и он начинает продуцировать аномальное количество рога. Лишний рог при этом укрепляет стенку, а поэтому его не срезают до тех пор, пока роговая стенка не начнет расти вниз нормальным образом. Важно не допускать развития подобных симптомов и начинать лечение уже на ранней стадии возникновения воспаления копыта.

Если заболевание находится в стадии отека основы кожи венчика, роговая стенка под трещиной немного срезается. Чтобы вернуть основу кожи в исходное положение, на рану накладывается мягкая давящая повязка с бетадином (йодом).



Пример горизонтальной трещины. Рост рога временно остановился



Горизонтальная трещина: постоянный признак вспышки инфекции и воспаления

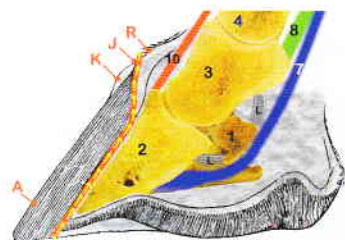


Горизонтальная трещина возникает во всех частях копытной капсулы; однако, при своевременном и правильном лечении не должна вызвать проблем

Роговая стенка под горизонтальной трещиной отделяется от основы кожи, но ее лучше не удалять, поскольку она придает прочность и защищает копытную капсулу. Дальнейшее лечение не требуется, по мере роста копытной стенки вниз расседина сама исчезает.



Слева: Воспаление пяточного угла (желтая стрелка). В середине: Воспаление продвинулось вверх через основу кожи стенки (желтые стрелки). Справа: Воспаление вышло наружу. Цвет стенки желтый, рог стекловидный, что указывает на то, что лошади скорее всего уже назначался антибиотик и инфекции теперь нет, а есть только последствия воспаления



Воспаление начинается в подошве, затем распространяется вверх под стенкой (желтая/оранжевая линия) и выходит в венчике как раз под ростковым слоем



Выход воспаления наружу спровоцировал возникновение расседины. На рану на пару дней накладывается мягкая давящая повязка с бетадином (повидон-йодом)

ПОДКОВЫ

Данное состояние не требует специальной или ортопедической ковки. Сложность состоит в том, что из-за разрушения и потери роговой стенки в области расседины будет сложно забить гвозди, не травмируя копыто еще больше.



Трещина и прободение венчика, которые не были нормально обработаны. Основа кожи венчика сильно сместилась наружу, что может стать причиной неправильного роста рога



Прободение венчика в боковой стенке. Копыто перевязывается влажным бинтом, пропитанным фунгицидным раствором, на венчик накладывается компресс, чтобы придерживать основу кожи на месте



Стенка под рассединой не удаляется, поскольку она поддерживает нормальную форму копыта



Основа кожи венчика начинает продуцировать лишний рог, укрепляющий копытную стенку, после выхода воспаления наружу. Такое утолщение срезается только тогда, когда оно достигнет опорного края копыта при условии нормального роста роговой стенки



В некоторых случаях поражается до 75 % площади копытной стенки. Конечно, при таком состоянии лошадь выйдет из строя, но привлечение коваля, который знает свою работу, обеспечит удовлетворительный результат лечения

Отслоение копытной стенки

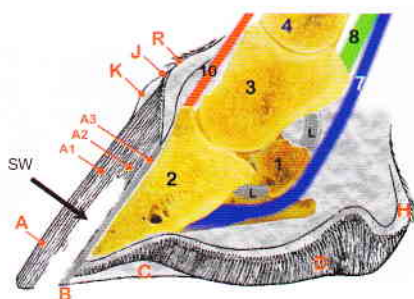
Данное состояние возникает, если соединение между роговой стенкой и ее основой кожи нарушено. Отличается от расслоения рога тем, что соединение тонких и толстых роговых трубочек между собой сохраняется, а весь патологический процесс лежит глубже, под рогом.

ПРИЧИНЫ

Причины для данного состояния довольно разнообразны:

- Животное перенесло ламинит. Соединение между роговой стенкой и копытной костью разрушается, что вызывает отслоение стенки.
- Выход инфекционного воспаления. Бактерии начинают размножаться внутри белой линии, вызывая воспаление нечувствительных листочков, и мигрируют выше через основу кожи стенки, в результате чего там образуется полость.
- Заболевание белой линии. Патогенные грибки развиваются внутри белой линии. Их споры поражают чувствительные и нечувствительные листочки, которые начинают ослабевать, и рог отслаивается.
- Неправильная расчистка копыта, провоцирующая неправильное распределение нагрузки на роговую стенку.
- При использовании слишком узких или слишком маленьких подков роговая стенка чрезмерно спиливается, истончается, а затем быстро перерастает за подкову, что и создает условия для ее отслоения.
- Небрежность в уходе за копытами.

Если лошадь при опоре о грунт не имеет возможности задействовать все структуры копыта (в основном стенку и стрелку), а оказывается как бы подвешенной на копытной капсуле, то вся огромная весовая нагрузка прикладывается только к рогу капсулы. В результате этого может произойти отслоение рога на любом участке копытной капсулы, что неизбежно приведет к серьезной хромоте. Поэтому, чтобы избежать целой серии проблем, лошадь в подобном состоянии нуждается в особом внимании и самом тщательном лечении.



При отслоении стенки возникает разлом между роговой стенкой (А) и ее основой кожи (А3), копытная капсула больше не связана с копытной костью.

1. Навикулярная кость. 2. Копытная кость. 3. Венечная кость. 4. Путовая кость. 7. Глубокий сгибатель. 8. Поверхностный сгибатель. 10. Разгибатель (экстензор). А. Роговая стенка. В. Белая линия. С. Поверхность подошвы. D. Нечувствительная стрелка. Н. Мягкие подушечки. R. Эпидермис. J. Основа кожи венчика. К. Копытная кайма

A1. Внешний слой тонких роговых трубочек, A2. Внутренний слой толстых роговых трубочек, A3. Основа кожи стенки. SW. Отслоение стенки



Отслоение стенки может иметь катастрофические последствия, поскольку лошадь приспособлена перераспределять давление при опоре между опорным краем копытной капсулы и стрелкой. Чрезмерное обременение подошвы или стрелки очень болезненно для лошадей

ЛЕЧЕНИЕ

Отслоение стенки нелегко вылечить, и само по себе оно не пройдет. Это состояние должно лечиться профессионалами, с обязательным участием хорошего коваля.

ПОДКОВЫ

Подковы могут в значительной степени способствовать временному облегчению нагрузки на копытную стенку. Хорошие результаты дает применение подковы с фильцой и силиконом Equi-Thane Hoof Pak®, который обеспечивает равномерное распределение весовой нагрузки по всей поверхности подошвы.

СЛУЧАЙ ПЕРВЫЙ: ФОТОГРАФИИ НАПРОТИВ И НА СТРАНИЦЕ 140 (ВВЕРХУ)

В белой линии появилась полость, роговая стенка отслоилась от основы кожи, поскольку воспаление сильно запустили. Пинцет легко вводится в полость, что указывает на отслоение зацепа, его стенка больше не закреплена внутри копытной капсулы. Если постучать по стенке, характер звука будет указывать на наличие полости. После обследования полости на пинцете осталась слизистая зернистая субстанция, похожая на следы жизнедеятельности мебельных личинок, что указывает на заражение грибом. Бактериальная инфекция в этом случае часто протекает вместе с грибковой (см. Заболевание белой линии). Подобное состояние лошади очень важно устранить. В первую очередь, мы установили глубину полости и провели ее границу на внешней поверхности копыта, здесь очень важно следовать направлению роста роговых трубочек. Полость в роговой стен-

ке, таким образом, выпиливалась по разметке до глубины залегания основы кожи. При распиливании мы обратили внимание, что стенка буквально крошится в порошок. Далее, более детальное обследование тканей под выпиленной частью показало, что небольшое первоначальное отслоение рога – это всего лишь преддверие к большой полости, диаметром около 20 мм. Остатки роговой стенки мы не стали удалять, чтобы максимально сохранить прочность копытной капсулы. Очаг грибкового поражения был обработан фунгицидом. (В качестве последнего хорошо применять обычный мед, поскольку он содержит прополис – вещество, обладающее фунгицидными свойствами.) После чего на копыто была наложена повязка.

Через 10 недель копыто было снова подковано. Вторичного грибкового заражения удалось избежать (при повторном исследовании из полости мы не обнаружили спор патогенных грибов). Роговой слой копытной капсулы полностью зажил. Разрушенная роговая стенка под отверстием не удалялась до тех пор, пока рог над ним не стал достаточно прочным, чтобы копыто могло зажить полностью. Если необходимо, то в подкове делаются дополнительные гвоздевые отверстия, для того чтобы только самые крепкие части роговой стенки несли гвозди. После того как выработалось достаточное количество рога, лошадь смогла вернуться в спорт.



Пинцет легко входит в полость белой линии. Похоже, что внутри стенка не закреплена: явный признак отделения стенки



При обследовании с помощью пинцета на нем появилось слизистое зернистое вещество, похожее на следы жизнедеятельности личинок мебельного точильщика: это указывает на грибковое заражение



С помощью пинцета была определена глубина полости и проведена ее граница на зацепной части копыта



Чтобы спасти как можно больше стенки, полость была выпилена до глубины основы кожи только на маркированном участке стенки. Рог на этом участке стенки буквально превратился в порошок



Здоровая роговая стенка обнажилась только тогда, когда вся полость была выпилена. Небольшое отверстие, открывшееся внизу копытной капсулы, расширилось до диаметра 20 мм. Пораженный участок был выпилен целиком, а на копыте образовался желоб



Через десять недель лошадь была подкована вновь. Грибковое поражение полностью прошло, и копытная капсула приобрела свою первоначальную форму



Еще через шесть недель выработалось достаточно рога, чтобы мы смогли удалить ослабленные участки стенки без вреда для копытной капсулы



Конечный результат: лошадь может вернуться в спорт

СЛУЧАЙ ВТОРОЙ: ФОТОГРАФИИ ВНИЗУ И НА СТРАНИЦЕ 141 (ВВЕРХУ)

Полностью разрушенное копыто этой лошади очень плохо росло, и было необходимо обеспечить ему искусственную поддержку. Отсутствие роговой стенки потребовало вмешательства коваля и ветврача, которые заменили недостающую часть опорного края копытной капсулы специальной подковой (см. рис.), которая взяла на себя функцию опорного края копыта. При этом удалось добиться нормального распределения веса на копытную капсулу. Через несколько недель сформировалось новое копыто.



Из-за перенесенного ламинита эта лошадь потеряла более половины зацепной стенки. Чтобы поддержать копытную капсулу и предотвратить разрушение венчика, необходимо использовать подковы



Разрушенная часть рога была полностью удалена, а в верхней части копытной капсулы для ее поддержки была поставлена искусственная опора под оставшуюся часть рога



За основу ортопедической подковы взяли обычную, подогнанную по форме венчика, которая соответствует прежней форме здорового копыта. Специальный поддерживающий мостик был тщательно подогнан и поставлен таким образом, чтобы создавать опору краю оставшейся после удаления части роговой стенки



Копытная капсула должна поддерживаться со всех сторон, чтобы предотвратить серьезную хромоту



Через 10 недель копытная капсула немного отросла, что обеспечило некоторую поддержку копытной кости, которая в норме скреплена с роговой стенкой. Копытная капсула теперь не нуждается в дополнительной поддержке, подкову можно заменить на обычную



Подкова также имеет два отверстия, чтобы копытная капсула находилась в сжатом состоянии и не теряла форму. Чтобы не создавать дополнительного давления на основу кожи, опорная пластина также снабжена двумя отверстиями

СЛУЧАЙ ТРЕТИЙ: ФОТОГРАФИИ НИЖЕ И НА СТРАНИЦЕ 142 (ВВЕРХУ)

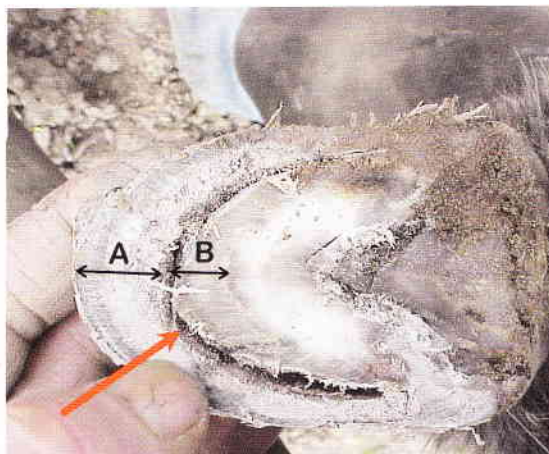
Отслоение стенки часто наблюдается у ослов, поскольку умеренный климат и неправильное питание часто провоцируют у этих южных животных заболевания копыт. Осел, привезенный к нам в клинику с тяжелым грибковым поражением всей копытной капсулы, демонстрировал полностью выбеленную вследствие инфицирования роговую стенку копыт. Именно грибки вызвали отслоение копытной стенки. Роговая стенка копыта осла была отслоена по всей подошве и больше не имела соединения с листочками. Копытная кость, таким образом, свободно качалась в копытной капсуле, как это бывает при ламините. Подошвенная поверхность испытывала все весовое давление. Впрочем, осла переносят это состояние более легко, чем другие крупные копытные.



Отслоение стенки является частым следствием грибковой инфекции, следы которой можно увидеть в виде белых полос на роговой стенке



Ламинит с отслоением стенки часто наблюдается у ослов. Неправильное представление владельцев о кормлении этих животных часто способствует их ожирению, что резко повышает риск возникновения заболеваний копыт. Форма копыта и структура рога у осла отличаются от таковых у лошади



Копыто осла с отслоением стенки: разрыв между роговой стенкой (A) и расширенной белой линией (B)



Полное разрушение роговой стенки

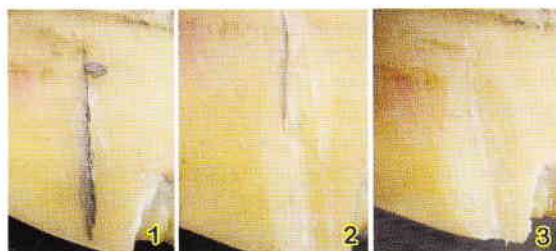


Жизнь этого осла сильно изменилась в лучшую сторону, когда его владельцы пригласили хорошего коваля, ветерача и обеспечили животному правильное питание



Поверхностные трещины копытного рога

Это трещины роговых трубочек стенки копыта. Бывают двух видов: первые идут параллельно росту роговых трубочек. Эти трещины обычно вызваны небольшими повреждениями в области венчика, что вызывает разрыв между растущими по направлению вниз трубочками. При таком типе трещин основа кожи венчика может сама спонтанно зажить и продолжит выработку нормального рога стенки.



Пример поверхностной трещины

1. Трещина шириной около 1/2 сантиметра.
2. Нижняя часть трещины распилена.
3. Все разрушенные роговые трубочки спилены, трещина удалена

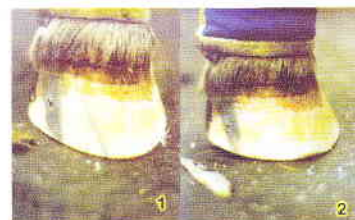
Трещины второго типа, напротив, не раскалывают стенку параллельно роговым трубочкам, а идут под углом. Часто их имеют лошади, которые засекаются: бьют переднее копыто задним. Эти трещины на передних копытах также наблюдаются и у лошадей, которые постоянно стучат по стенам денника или конюшни.

ПРИЧИНЫ

Причин для появления таких поверхностных трещин много, а поэтому необходимо помнить, что они никогда не появляются просто так. Лечение конечно же зависит от типа трещины и ее локализации, но оно будет бесполезно, если не убрать причину. Лошади с таким типом трещин редко хромают.



Перекрестные поверхностные трещины роговой стенки не удаляются, если лошадь не хромает, поскольку это ослабляет роговую стенку



Пример поверхностной трещины стенки, которая идет через слой роговых трубочек и охватывает больше половины копыта (1). Эта трещина была удалена, чтобы в дальнейшем предотвратить возможные проблемы



Поверхностная трещина боковой стенки, которая идет по диагонали через роговые трубочки, неопасна; причиной ее возникновения обычно является вредная привычка лошади стучать по стенам и двери денника



Ни выпиливание горизонтального желобка, ни прожигание отверстий для лечения поверхностных трещин не используются, поскольку это ослабляет роговую стенку и не предотвращает дальнейшего раскалывания



Такая поверхностная трещина боковой стенки, вызванная травмой венчика, не вызывает проблем

ЛЕЧЕНИЕ

Поверхностные трещины роговой стенки, которые параллельны роговым трубочкам, обычно выпиливаются. Это не вредит копыту, которое продолжает нормально расти вниз от венчика. Многие коваля также часто выпиливают желобок или используют прижигание, чтобы предотвратить дальнейшее раскалывание области трещины. Самое большое неудобство всех этих методов состоит в том, что копытная стенка при этом слишком ослабляется.

Гораздо эффективнее не распиливать трещину, а убедиться в том, что лошадь больше не сможет стучать ногой в стену или о любую твердую поверхность, для чего рекомендуется положить резину на пол денника или обить ею дверь стены.

Поверхностные трещины, идущие под углом к роговым трубочкам, должны быть тщательно обследованы и выпилены, при этом важно учитывать, что роговая стенка в той или иной степени ослабевает. Важно также предпринять меры, чтобы лошадь впредь не засекалась, если именно это послужило причиной трещины.

ПОДКОВЫ

Перед тем как решать, стоит ли удалять трещину, коваль должен определить, к какому типу она относится. Лошади с поверхностными трещинами должны коваться на просторные и хорошо подогнанные подковы, чтобы обеспечить максимальную защиту копыта от травм, вызванных тем, что лошадь постоянно стучит ногой в стену. Если лошадь начинает хромать, удаление трещин становится необходимым.

СЛУЧАЙ ПЕРВЫЙ: ФОТОГРАФИИ СЛЕВА И ВНИЗУ

Лошадь, которую нам привезли, имеет поверхностную трещину роговой стенки на зацепе. Эта трещина была вызвана травмой венчика. Роговые трубочки в месте травмы больше не связаны, поэтому повреждение основы кожи венчика было полностью выпилено, что позволило добиться вновь здорового роста рога.



Поверхностная трещина легко излечивается полностью. Здоровая роговая стенка снова растет вниз от венчика, на снимке виден слой отросшего на 2-5 см здорового рога



Это копыто было перековано. Трещина роговой стенки была удалена без излишнего ослабления стенки

Глубокие трещины копытного рога

Такие трещины имеют глубину, равную толщине роговой стенки и доходят до основы кожи, что практически всегда вызывает у лошади сильную хромоту. Если трещину не лечить, шансы на выздоровление животного минимальны.

Такие трещины могут возникать из-за того, что:

- Лошадь стучит ногами по стенам или двери денника.
- Лошадь куют на слишком короткие или слишком узкие подковы.
- Используют подковы с двойными отворотами.
- Есть повреждения венчика.
- Произошел выход инфекционного воспаления наружу.
- Воспалилась кератома.

Такие трещины могут возникнуть в любом месте роговой стенки, но в основном наблюдаются на боковых поверхностях и особенно часто в пяточной области. В силу того, что из-за действия копытного механизма движение этой части роговой стенки очень интенсивное, трещины в этом месте плохо поддаются лечению. Если лошадь не хромотает, трещину можно не удалять, но необходимо тщательное наблюдение и применение соответствующих подков. Трещины не зарастают сами, иногда и применение подков не дает результата. Именно поэтому очень важно, чтобы ветврач или коваль докопался до истинной причины, вызвавшей появление трещины.

Гнойное воспаление основы кожи часто возникает при обсуждаемом состоянии. Трещина – открытые ворота для грязи и инфекции. Роговая стенка, расколота надвое, будет двигаться отдельно от остальной копытной капсулы. Обычно это вызывает кровотечение в венчике. Такие трещины всегда серьезны и в большинстве случаев приводят к тяжелой хромоте.

ЛЕЧЕНИЕ

Существует много всевозможных способов для удержания вместе расколотых трещиной частей копытной капсулы. Зажимы, скобы, металлические и синтетические пластинки используются часто и абсолютно безрезультатно. Мы склонны забывать о том, что такие трещины всегда являются следствием более глубокой проблемы, например травмы венчика,



Трещины копыта в полную толщину роговой стенки в пяточной области вызывают более острую хромоту, поскольку под действием копытного механизма их края постоянно будут двигаться



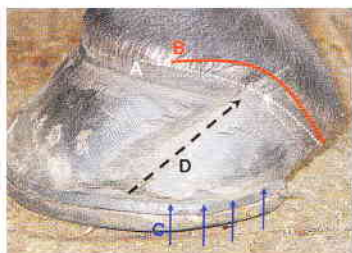
Часть рога позади трещины была удалена; вскрыта причина ее возникновения (стрелка): хроническое воспаление нечувствительных и чувствительных листочков



Копытные трещины в полную толщину роговой стенки лечатся всеми мыслимыми и немыслимыми способами, в результате мы сталкиваемся с ситуацией, к которой как нельзя более подходит поговорка «Лекарство хуже, чем сама болезнь»



На этой фотографии видно, что основа кожи стенки после такого лечения была полностью воспалена



Давление при опоре копыта о грунт (С) толкает вверх участок, расположенный за трещиной (D), а следовательно, и венчик (В); (А) показывает нормальную линию венчика



Под огромным давлением части стенки трутся друг о друга



Трещина раскалывает роговую стенку на две; обе части копытной капсулы начинают двигаться независимо, что вызывает хромоту



На копыто временно накладывается жгут, чтобы снизить кровоток. Здесь показано, как я выпиливаю рог до основы кожи, при этой операции всегда присутствует ветерач



Роговая стенка выпиливается до тех пор, пока не обнажится здоровый рог



Подкова, которая была приготовлена и подогнана заранее, перед тем как мы начали резекцию, прибивается после операции. Такой метод помогает сократить время наложения жгута

воспаления основы кожи роговой стенки или кератомы. Чаще венчик сам по себе не способен нормально заживить трещину. Поэтому ростковый слой венчика стимулируется искусственно (с помощью высверливания), чтобы провоцировать дополнительный рост рога. Это крайне трудоемкое и специфическое лечение. Однако выбора нет – если трещины в полную толщину роговой стенки не лечить, лошадь может остаться хромой навсегда.

Если речь идет о трещине стенки в пяточной области, вызывающей хромоту, разрушенную часть необходимо удалить, поскольку именно в пяточной части, за трещиной, происходит самое интенсивное движение копыт-



На рану накладывается мягкая давящая повязка с бетедином (йодом), чтобы предотвратить смещение тканей и инфицирование

ной капсулы. Подкова должна снабжаться перемычкой, обеспечивающей более стабильную поддержку копыта. Важно, чтобы участок с послеоперационной раной не нес весовую нагрузку и не контактировал с подковой.

ПОДКОВЫ

Для лошадей с такими трещинами подковы подбираются индивидуально. Перед тем как обработать трещину роговой стенки в пяточной области, необходимо определить, как распределяется вес на копыто, и учитывать эти особенности при ковке. Для этого лошадь нужно поводить (в таком состоянии она обычно все же способна нормальным образом ставить копыто на землю). При подковывании лошадей с трещинами почти всегда используются подковы с пластиной или перемычкой, чтобы предотвратить люфт.

СЛУЧАЙ ПЕРВЫЙ: ФОТОГРАФИИ ВНИЗУ

Представлена лошадь с запущенной глубокой трещиной роговой стенки. Поскольку трещина проходила прямо к венчику, она была удалена, так же как и все пораженные участки роговой стенки, чтобы предотвратить дальнейшие проблемы. Под трещиной на основе кожи стенки прослеживался кровоподтек от ушиба, что и послужило причиной данного состояния. Роговая стенка удалялась до тех пор, пока полностью здоровые ткани не обнажились во всех частях. Только после этого можно рассчитывать на хорошее заживление.



Через восемь недель рана высохла и затвердела. Начался рост нового рога, достигшего около 3 см (желтая стрелка), венчик (красные стрелки) приобрел нормальную форму и на нем нет трещин



Скобки (зажимы) не являются панацеей от трещин стенки копыта



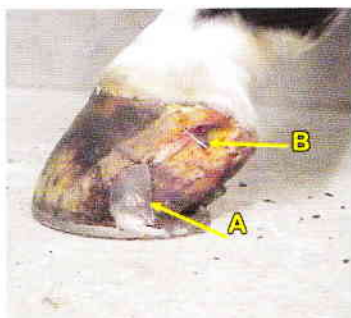
Усугубление глубокой трещины копыта, а причина этому — недостаток внимания, лечения и ухода



Под трещиной на основе кожи стенки обнажился кровоподтек (следствие ушиба), который и вызвал ее появление

СЛУЧАЙ ВТОРОЙ: ФОТОГРАФИИ ВНИЗУ

Привезенная лошадь уже испытала на себе все последствия лечения трещины с помощью металлических пластинок. Использование металлической пластинки вызвало хромоту из-за слишком большого встречного давления. После того как трещина была выпилена, стало очевидно, что основа кожи стенки воспалена полностью. Таким образом, при подобном методе лечения данная трещина никогда бы не зажила. Поскольку вся основа кожи была воспалена, пяточная часть стенки копыта была удалена полностью. Копыто было подковано так, чтобы защитить пораженный участок, но в то же время освободить его от весовой нагрузки. После подобной операции копыто снова получило возможность расти правильно.



Коваль безуспешно старался убрать трещину, поставив металлическую пластину на подкову (А), так чтобы стенка не могла сдвигаться и перемещаться. Он также поставил на трещину скобку (В). Поскольку копыто было слишком «крутым», давление на пятку возросло так, что это вызвало тяжелую хромоту



Трещина идет через венчик. Область вокруг скобки полностью инфицирована – наглядная демонстрация распространенной ошибки!



В нашей клинике копыто расчистили с учетом конфигурации оси пальца (низкая пятка) и затем трещина была полностью выпилена. Копыто подковано на широкую подкову так, чтобы часть боковой стенки, где удален рог, не несла никакой весовой нагрузки (стрелка)

СЛУЧАЙ ТРЕТИЙ: ФОТОГРАФИИ СЛЕВА И НА СТРАНИЦЕ 148 (ВВЕРХУ)

Привезенная лошадь с глубокой трещиной на боковой стенке в течение нескольких лет не страдала от этого состояния. Однако теперь эта трещина стала причиной серьезной хромоты. При осмотре мы обнаружили вмятину – разрыв венчика. Давление в пяточной области «толкнуло» роговую стенку вверх, что привело к возникновению глубокой трещины, которая к тому же стала кровоточить на уровне венчика. Единственным правильным решением проблемы стало удаление пораженной части пяточной стенки, которая и послужила причиной заболевания.

Подобное лечение всегда проводится в условиях тесного сотрудничества ветврача и коваля. Конечность была обезболена проводниковой блокадой, в дистальной части бабки наложен жгут, чтобы временно перекрыть кровообращение в копыте. Область трещины выпиливалась до тех пор, пока не обнажился здоровый рог, ростковый слой венчика был стимулирован высверливанием. Таким образом, основа ноги венчика получила дополнительный стимул для выработки рога, что обеспечит временное утолщение копытной стенки. Такая операция требует очень высокой точности: если удалить слишком много, рост рога может прекратиться вообще. Лошади наложили мягкую давящую повязку с бетацином (повидон-йодом), чтобы предотвратить смещение мягких тканей. Через восемь недель роговая стенка отросла примерно на 2 см, а венчик принял правильную ровную форму без вмятин. Через шесть месяцев у лошади сформировалась новая, абсолютно здоровая копытная капсула.



Если копытную трещину не начать лечить на ранней стадии ее возникновения, то это будет иметь самые серьезные последствия и вызовет хроническую хромоту. Части стенки (1 и 2) стали двигаться независимо друг от друга



Копыто было обезболено проводниковой блокадой нервов, наложен жгут, чтобы временно перекрыть кровообращение. Участок, расположенный за трещиной, выпиливался до тех пор, пока не обнажился здоровый рог. Копыто было подковано на трехчетвертную подкову – пораженная часть и рана оставлены свободными и не несут весовую нагрузку, затем на копыто была наложена повязка



Через две недели рана высохла, лошадь можно начинать втягивать в шаговую работу



СЛУЧАЙ ЧЕТВЕРТЫЙ: ФОТОГРАФИИ НИЖЕ И НАПРОТИВ

Лошади могут серьезно повреждать копыта любым способом, какой только можно представить. Эта лошадь напоролась на клин копытом и сняла одну сторону копытной капсулы. Владелец немедленно предпринял необходимые меры: перевязал рану и позвонил ветврачу и ковалю, так что лошади была быстро оказана помощь.

Нам оставалось только полностью удалить оторванную часть пятки, сняв не только боковую стенку, но и половину площади подошвы. Лошадь была подкована на специальные ортопедические подковы, чтобы предотвратить рану и контролировать ее состояние. В этом случае использовалась трехчетвертная подкова с диагональной перемычкой для придания

Через три месяца копыто выросло более чем наполовину. Лошадь была перекована на подкову с перемычкой между ветвями, и только после этого владельцам разрешили ее нормально нагружать работой



Серьезный случай: лошадь оторвала часть копыта



Пораженная четверть копытной капсулы была буквально стянута сверху вниз; этот участок уже никогда не восстановится и должен быть удален



Хороший снимок, демонстрирующий нижнюю часть копыта. Четверть подошвы и кусок стрелки отсутствуют



Оторванная часть копыта.
1. Стрелка. 2. Подошва. 3. Листочковый рог. 4. Основа кожи венчика



Через восемь недель рана хорошо зажила: белая окантовка вокруг пораженного участка свидетельствует о том, что заживление идет хорошо. Часть копыта поддерживается металлической диагональной перемычкой, под которую заливт Equi-Thane Hoof Pak®



Боковая стенка копыта также хорошо заживает. Благодаря своевременному и правильному лечению лошадь может вернуться в спорт

ей необходимой стабильности. Здоровая часть подошвы была обработана Equi-Thane Hoof Pak®, что обеспечило равномерное давление на подошву и предотвратило разрушение оставшейся копытной капсулы.

На копыто была наложена мягкая давящая повязка с бетадином (повидон-йодом), чтобы предотвратить смещение и инфицирование тканей. Через два месяца рана выглядела значительно лучше: вокруг пораженных тканей появилась белая окантовка, что указывает на успешное заживление. Рана еще на некоторое время продолжала оставаться закрытой, чтобы подошва и стенка смогли нормально зажить.

4 ЗАБОЛЕВАНИЯ КОПЫТ: ЗАЦЕП

Длинный зацеп и низкая пятка

Чрезмерная длина зацепа приводит к неправильному распределению веса на всю копытную капсулу, в результате чего пятка начинает испытывать слишком большое давление и больше изнашивается. Иногда данное состояние еще сопровождается заворотом пяточных стенок.



Копыто расчищено с учетом оси пальца. Таким образом, лошадь может нормально ставить ногу и распределять вес



Здесь зацеп слишком длинный. Хорошо видно, что ось пальца сломана назад (желтая стрелка). Венечная, путовая и копытная кости больше не являются продолжением друг друга. Давление на пятку становится больше, в результате чего происходит еще большее ее изнашивание



Ось пальца – воображаемая линия, идущая от центра путового сустава вниз параллельно стенке зацепа через путовую, венечную и копытную кости, которые в норме должны являться продолжением друг друга

ПРИЧИНЫ

Основная причина данного состояния – неправильная расчистка копытной капсулы. Это вызывает изменения конфигурации оси пальца – позиции дистальной части конечности вниз от бабки и до поверхности земли. Ось пальца – воображаемая линия, начинающаяся от центра путового сустава и идущая вниз через путовую, венечную и копытную кости параллельно стенке зацепа. Если ось пальца сломана назад, венечная, путовая и копытная кости больше не являются продолжением друг друга. Такое изменение оси вызвано тем, что зацеп копыта оставлен слишком длинным и давление смещается на пятку. В результате провоцируется ее больший износ и возникает низкая пятка.



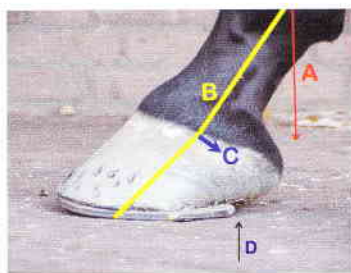
Правильная конфигурация оси пальца лошади. Кости и суставы плотно прилегают друг к другу и образуют единую линию



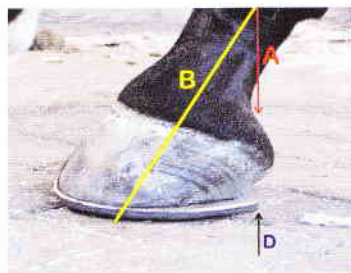
При длинном зацепе и низкой пятке ось пальца в копытном суставе сломана назад (красная стрелка). Копытная кость (2) не является продолжением венечной кости (3) и путовой кости (4). Это обстоятельство вызывает чрезмерную нагрузку на сухожилие глубокого пальцевого сгибателя (7)



На фотографии показано, что пяточная область стала плоской (красная стрелка) из-за неправильно подобранной подковы. Желтыми стрелками показано направление роста роговых трубочек, которое стало практически горизонтальным в задней части копыта. Более того, это копыто было подковано на клинья, чтобы поднять пятку, что привело к обратному эффекту: пятка стала ниже из-за чрезмерного давления



Копыто перед исправлением. Желтая линия (B) показывает ось пальца, сломанную назад в копытном суставе, поскольку зацеп оставлен слишком длинным. Давление, вызванное этим состоянием (стрелка C), действует на пятку таким образом, что направление действия силы веса (A) проходит за мякишными хрящами. Таким образом, подковы у этой лошади слишком короткие и дают недостаточную поддержку пяточным частям копыта (D)



Копыто после исправления. Ось пальца (B) вернулась в нормальное положение, зацеп укорочен. Линия силы тяжести теперь сдвинута вперед, что позволило снизить давление на пятку. Ветви подковы стали длиннее и дают копытной капсуле нормальную поддержку (D). Чтобы обеспечить дополнительную поддержку, была временно поставлена бельгийская подкова с перемычкой



Это копыто страшно запущено



При лечении вся зацепная стенка была удалена, что вернуло копыту нормальную форму

Состояние копыта лошади, при котором наблюдается длинный зацеп и низкая пятка, также может быть вызвано неправильной расчисткой/ковкой или хромотой, когда одно из копыт нагружается больше. Этот порок также может быть врожденным. При данном состоянии поверхность подошвы становится все более плоской и теряет толерантность к давлению от грунта, что приводит к резкому обострению ее чувствительности.

Для лошадей с длинным зацепом и низкой пяткой характерно копыто с неправильной осью пальца. Это, в свою очередь, может вызвать проблемы с сухожилиями и связками. Кроме того, лошадь с таким копытом больше не может нормально «перекатывать» копыто при отталкивании, поэтому поднимает и ставит копыто с опозданием. В результате при каждом шаге лошадь начинает засекается, наступая на концы ветвей передних подков задними копытами, иногда серьезно калеча себя. Поскольку постав копыта при длинном зацепе и низкой пятке неправилен, страдает качество движений, и у лошади могут возникнуть проблемы даже со спиной.

ДИАГНОСТИКА

Копыто с длинным зацепом и низкой пяткой характеризуется следующими признаками:

- Роговая стенка толстая в зацепе и становится тоньше по направлению к пятке.
- Разрушенные или завернутые под копыто пятки.
- Вогнутость подошвы исчезает, она становится более плоской.
- Широкое копыто.
- Низкая, завернутая под копыто пятка и мякишные хрящи.
- Широкая и плоская стрелка.

Копыто с длинным зацепом и низкой пяткой делится на две категории:

1. **Копыто с длинным зацепом, низкой пяткой и прямой осью пальца.** Такое копыто надо расчищать нормальным образом, не меняя конфигурацию оси пальца. При использовании прочной и длинной подковы лошадь может нормально работать. Такие подковы обеспечивают дополнительную поддержку области пятки. Это не означает, что проблема решена, но копыта в хорошем состоянии трогать не надо. Иногда описанное состояние неправильно называют плоскостопием; ковали вообще часто стараются исправить этот тип копыта, подковывая их на подковы с синтетическими или металлическими клиньями — возвышения под обеими ветвями. Данный метод приносит больше вреда, чем пользы, поскольку пятка будет сдавливаться еще сильнее и становиться еще ниже.
2. **Копыто с длинным зацепом, низкой пяткой и сломанной назад осью пальца.** Это состояние всегда провоцирует проблемы, которые трудно решить. Например, часто при расчистке копыта не учитывается неправильная конфигурация оси пальца или толщина стенки. Иногда копытная капсула неправильно запиливается, стенка зацепа оставляется слишком длинной или слишком много рога снимается с боковых стенок. Распространенная ошибка состоит также в том, что при подборе подков не учитывается форма венчика.

СЛУЧАЙ ПЕРВЫЙ: ФОТОГРАФИИ ВНИЗУ И НА СТРАНИЦЕ 153

Отсутствие расчистки или недостаточная расчистка могут привести к тому, что у копыта разовьется длинный зацеп. На первый взгляд, никаких аномалий не наблюдается, разве что зацеп длинноват. После тщательного осмотра и расчистки оказалось, что толщина копытной стенки неодинакова. Левая стенка была толще правой, а более тонкая стенка, естественно, изнашивается быстрее. Если бы стенки были одинаковой толщины, копыто бы стиралось равномерно. Кроме того, у данного копыта стенка толстая на зацепе и тонкая на пятке. Поскольку, как мы знаем, копытный механизм обеспечивает возможность движения пяточной области, стенка пятки (и так слабая и тонкая) изнашивалась еще больше, а толстая стенка зацепа изнашивалась медленнее, становилась крепче, что в конечном итоге и привело к удлинению зацепа.

Копыто со слишком толстым и длинным зацепом ставит перед ковалем следующие проблемы:

1. Каждое гвоздевое отверстие находится на одинаковом расстоянии от внешнего края подковы и должно точно соответствовать белой линии. Если роговая стенка копыта толще нормальной, коваль никогда не сможет забить гвоздь точно в белую линию.
2. Если гвозди будут входить не в белую линию, а в копытную стенку, это вызовет разобщение роговых трубочек, отчего роговая стенка начнет крошиться и выламываться. При лечении этой лошади участок зацепа был укорочен по максимуму, роговая стенка выровнена, а пятку старались трогать как можно меньше. Лошадь была временно подкована на бельгийскую подкову с широкой легкой металлической перемычкой, соединяющей ветви подковы, под которую нанесли Equi-Thane Hoof Pak®, чтобы давление распределялось равномерно по большей площади. Таким образом, за счет применения Equi-Thane Hoof Pak® давление поровну приняли на себя подошва и стрелка, а давление на пятку уменьшилось, и она получила возможность восстановиться.



Как только копыто было расчищено, стало ясно, что роговая стенка опорного края была неравной толщины



Стенка была толще в области зацепа (красные стрелки), чем по бокам (синие стрелки). Поскольку стенка зацепа толще и меньше двигается, она стала крепче. Роговая стенка истончается в области пятки, что приводит к ее большему износу в этой области и провоцирует дальнейшее удлинение зацепной стенки



Каждое гвоздевое отверстие находится на одинаковом расстоянии от внешнего края подковы, поэтому, если роговая стенка толще нормальной, коваль никогда не сможет вбить гвоздь точно в белую линию (между красными линиями). На этой фотографии показано, куда при последней ковке были забиты гвозди: в области зацепа, за белой линией (желтые стрелки)



При расчистке утолщенная стенка зацепа делается той же толщины, что и боковые стенки. Это обеспечивает равномерное распределение веса и равномерный износ подошвы копыта



Некоторые жеребята склонны стоять на пятке или мякишных хрящах, что вызывает удлинение зацепа и загибание его кверху. Как правило, эта проблема через несколько недель решается сама собой

СЛУЧАЙ ВТОРОЙ: ФОТОГРАФИЯ СЛЕВА

Иногда жеребята склонны стоять на мякишных хрящах или пятке копыта, что удлиняет зацеп и загибает его кверху. Такое положение дел вызвано тем, что неокрепшие конечности жеребят еще очень слабы. Со временем эта проблема отпадет сама собой. На копыте этого жеребенка ясно видно кольцо (красная стрелка), которое служит границей между крепким копытом годовичка (над кольцом) и слабым несформированным копытом жеребенка (под кольцом).

СЛУЧАЙ ТРЕТИЙ: ФОТОГРАФИИ НА СТРАНИЦЕ 154

Владелец лошади, которую нам привезли, жаловался на то, что его лошадь склонна к укороченным движениям, неохотно поворачивает, много спотыкается и имеет чувствительное копыто. При осмотре копыта стало ясно, что предыдущий коваль пробовал приподнять пятку, используя клинья. Это вызвало разрушение части копытной капсулы. Из-за неправильного давления на пятку лошадь была вынуждена переносить слишком большой вес на стрелку, что и вызвало хромоту. Приподняв ногу лошади, мы увидели, что пяточные углы утолщены (для поддержки пятки в этой области стал вырабатываться дополнительный рог).

При расчистке такого копыта важно снимать как можно меньше рога. После расчистки мы поставили на копыто голландскую подкову с пере-



Была предпринята попытка приподнять пятку с помощью клин-ев, что привело к тому, что на пятку увеличилось давление (красные стрелки) и она полностью расплющилась (белая стрелка)



Пяточные углы демонстрируют дополнительный рост рога. Чтобы роговая стенка смогла восстановиться, на этот участок при лечении наносится Equi-Thane Hoof Pak®



При расчистке такого копыта можно срезать рог только в зацепной области. Очень важно сохранить как можно больше рога, особенно на подошве



Копыто куется на голландскую подкову с перемычкой, снабженной клином, в результате, когда лошадь движется, под давлением находится еще и стрелка



Чтобы разгрузить роговую стенку, на подошву под подкову надо поместить Equi-Thane Hoof Pak®. Это позволит более равномерно распределить давление



От третьего гвоздевого отверстия подкова должна быть выпущена, чтобы обеспечить максимально эффективную работу копытного механизма



Постав копыта был максимально восстановлен уже через несколько перековок. Вскоре восстановилась и нормальная форма копыт. В подобных случаях крайне важно, чтобы подкова была обширной и достаточно длинной, чтобы роговая стенка смогла двигаться правильно, а копыто через две недели не переросло за край подковы

мышкой, снабженной клином под стрелку: использование такой подковы обеспечит перенос давления на стрелку. При необходимости в таком случае еще можно использовать Equi-Thane Hoof Pak®, чтобы более равномерно распределить вес по большей площади и разгрузить роговую стенку. От третьего гвоздевого отверстия подкова достаточно просторна для расширения копыта, а длинные ветви обеспечивают копыту необходимую поддержку. Вообще, сталкиваясь с подобными случаями, лучше использо-

вать большую и достаточно длинную подкову, чтобы копытная капсула могла нормально двигаться и чтобы через две недели она не переросла край подковы.

СЛУЧАЙ ЧЕТВЕРТЫЙ: ФОТОГРАФИИ ВНИЗУ

У лошади, которую нам привезли, была разрушена роговая стенка, поскольку опора на пятку была нарушена из-за заворота пяточных стенок. Конечно, это плохо влияло на постав копыта. При подвернутой пятке ось пальца лошади сломана назад, и нужно принимать срочные меры. Роговая стенка подвернутой пятки должна удаляться полностью, чтобы пяточная стенка вновь обрела прежнюю форму. В таком случае применяется подкова с широкой пластиной через стрелку. Пятка дополнительно поддерживается с помощью Equi-Thane Hoof Pak®. Очень точная подгонка подковы, особенно в зоне над стрелкой, имеет огромное значение.



Чтобы приподнять пятку, часто используют клинья. При таком способе пятка будет буквально впрессована в клин и не сможет нормально двигаться. Использование клиньев – обычный случай, когда лечение опаснее, чем сама болезнь



Пяточные стенки подвернуты, что оказывает плохое влияние на постав конечности. Это также может спровоцировать разрушение и воспаление подошвы



Стенка пятки аккуратно удаляется, так что стрелка иногда выступает за опорный край копыта



После удаления завернутых внутрь частей стенки здоровый рог начинает расти нормально. Используется подкова с широкой перемычкой через стрелку, под которую в области пяток закладывается Equi-Thane Hoof Pak®



Бельгийская подкова с перемычкой, под которую наносится Equi-Thane Hoof Pak® так, чтобы пятка больше не могла подворачиваться. Обеспечение правильной поддержки пятки способствует ее восстановлению и нормальному росту рога



Подкова с двойными отворотами на передних копытах вызывает множество проблем: копытный механизм блокируется и копыто становится уже



Ось пальца (А) сломана назад в копытном суставе, что вызвало повышенное давление на пяточную область. В результате воздействия боковых отворотов копыто стало длиннее. Кроме того, роговая стенка разрослась за подкову



После тщательной расчистки копыта будут подкованы на нормальные подковы с одним отворотом на зацепе, и копытный механизм снова сможет функционировать

СЛУЧАЙ ПЯТЫЙ: ФОТОГРАФИИ ВВЕРХУ

Применение подковы с двойными отворотами затрудняет работу копытного механизма. У этой лошади произошло изменение формы копыта: оно стало уже. При ковке на такие подковы зацеп становится длиннее, а пятка испытывает большее давление (что означает и чрезмерное изнашивание) и становится ниже. Ось пальца автоматически ломается назад. Поскольку зацеп удлинняется, сама подкова также «тащится» вперед, так что пяточные стенки больше не получают поддержки. Роговая стенка позади отворотов будет ломаться из-за сдавливания. Любой коваль, обладающий малейшим знанием анатомии лошади, должен понимать, что использование подков с двойными отворотами на передние копыта крайне нежелательно.

СЛУЧАЙ ШЕСТОЙ: ФОТОГРАФИИ СПРАВА И НА ПРОТИВОПОЛОЖНОЙ СТРАНИЦЕ

Расчистка копыт и подгонка подковы кажутся большой проблемой для некоторых ковалей. При этом множество проблем и заболеваний копыт у лошадей напрямую связано с неграмотной, небрежной или несвоевременной (не всегда по вине коваля) расчисткой и ковкой.

До коррекции: подкова на переднем копыте овальной формы и не подогнана, что, к сожалению, наблюдается слишком часто. У этой лошади рог больше не рос вперед за подкову, поскольку форма зацепа подковы препятствовала нормальному росту. Пятка переросла за подкову и блокировала копытный механизм. Такая ковка вызывает ломкость пятки и ее завал.

Передняя подкова должна быть круглой, поскольку и венчик, и копытная кость равно закруглены. После перековки: то же переднее копыто, но подкованное на хорошо подогнанную подкову (на два размера больше предыдущей!), ветви подковы достаточно длинные, чтобы обеспечить пятке хорошую поддержку.



Так выглядит копыто, когда зацеп растет вперед по изогнутой линии (белый пунктир). Зацепная стенка должна быть прямой



К сожалению, до сих пор можно встретить лошадей, подкованных на овальные подковы, которые не подогнаны правильно. Копыто этой лошади будет «переворачиваться» больше через внешнюю сторону, поскольку такая форма подковы препятствует правильному движению. Стенки разрослись за подкову и блокировали копытный механизм. Такая подкова вызовет ломкость рога и завал пятки



Правильная ковка. Зацепная стенка идет прямо (красная линия), что позволяет копытной капсуле легко и правильно распределять вес лошади



Передняя подкова должна быть круглой, как изображено здесь. Коваль на этот раз правильно сделал подгонку подковы. Подкова на два размера больше, чем предыдущая, ее ветви достаточно длинны, чтобы нормально поддерживать пятку

Воспаление зацепа

Воспаление зацепа – инфекционное воспаление основы кожи подошвы, сопровождающееся формированием гноя. Такое воспаление называется также пододерматитом (Pododermatitis purulenta).



Воспаление зацепной части копыта (стрелка). Это воспаление не пошло вверх через роговые трубочки, но в дальнейшем может распространиться вдоль белой линии под поверхностью подошвы



Воспаление может затронуть всю подошву от основы кожи. Здесь изображено удаление части рога, чтобы эвакуировать гной (красная стрелка указывает на местоположение края копытной кости)

ПРИЧИНЫ

Воспаление обычно возникает из-за проникновения грязи в белую линию при работе на открытом грунте, что дает возможность развития бактериальной инфекции.

Воспаление зацепа создает давление в копытной капсуле, которое очень болезненно для лошади. Инфекционное воспаление всегда распространяется между слоями нечувствительных и чувствительных листочков, вверх к венчику. Степень перемежающейся хромоты может варьироваться от постепенно прогрессирующей и легкой до внезапной и очень серьезной. Воспаление также может возникнуть в результате прокола или ранения подошвы острым предметом.

СИМПТОМЫ

У лошади с воспалением в копыте резко возникает сильная хромота, сопровождающаяся пульсацией в пальцевых (копытных) артериях на внешней и внутренней стороне задней части бабки. Классическим признаком является манера ставить копыто на землю: лошадь ставит копыто вперед и держит его на весу, чтобы максимально разгрузить воспаленную часть. Лошадь также может потеть и копать, и часто наблюдается застойный отек пу-та. Ветврач, а иногда и коваль, должны установить локализацию очага воспаления.

ДИАГНОСТИКА

Воспаление зацепа обычно диагностируется наблюдением за тем, как лошадь стоит и двигается, а также по реакции на пробные копытные клещи. Сходный тип хромоты свойствен и другим болезням, например трещине копытной кости, отслоению стенки, кератоме, гниению стрелки или повреждению связок.

ЛЕЧЕНИЕ

Воспаление обязательно нужно лечить. Ветврач и/или коваль исследует подошву с помощью щупа (сдавливая копыто клещами, можно определить болезненное место). Реакция лошади на давление в больном месте поможет локализовать очаг воспаления, обычно выглядящий как темное пятно. С помощью копытного ножа такое пятно постепенно выскабливается до тех пор, пока грязь и гной не удастся эвакуировать. После того как дан отток гною, лошадь перестает испытывать сильную боль и двигается лучше.

Вскрытую и дренированную рану крайне важно держать чистой и закрытой. Обычно накладывают повязку или по возможности коваль прибивает подкову, чтобы защитить воспаленную часть от давления, при этом необходимо обеспечить легкий доступ к ране для ее ежедневной обработки. После ковки копыто перевязывается бинтом, пропитанным антибактериальным (бактерицидным) раствором. Такая повязка необходима на несколько дней, пока рана не очистится и не подсохнет.

ПОДКОВЫ

Лошадей, страдающих гнойным пододерматитом, обычно подковывают на нормальные подковы. Если необходимо, зацепу придают форму, которая обеспечивает уменьшение давления на воспаленный участок. Иногда целесообразно использование марлевой салфетки между подковой и раной, чтобы туда не могла проникнуть грязь. Если воспаление очень сильное, ставится ортопедическая подкова с пластинкой: обычная подкова с четырьмя отверстиями для шурупов, к которой может привинчиваться металлическая пластинка. Между пластинкой и копытом можно поставить фильцу или прокладку, чтобы подошва находилась под умеренным давлением и рана оставалась чистой.

СЛУЧАЙ ПЕРВЫЙ

У лошади была воспалена подошва. Причина этого была неясной, возможно, воспаление возникло из-за раздражения, вызванного попаданием песка или гравия между подковой и поверхностью подошвы. Очаг воспаления был вскрыт, чтобы дать отток гною. Копыто было подковано с выпущенным зацепом, так чтобы подошва не испытывала давления подковы, а пораженный участок был защищен от проникновения грязи и давления грунта.



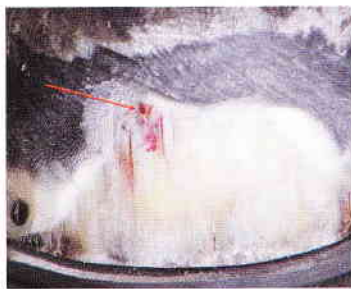
Пульсация легко определяется в пальцевых артериях, которые располагаются на внешней и внутренней сторонах задней части бабки. На больной конечности пульсация очевидна



Коваль или ветврач может идентифицировать очаг воспаления, наблюдая за тем, как лошадь ставит копыто



На первый взгляд копыта этой сильно хромающей лошади абсолютно здоровы



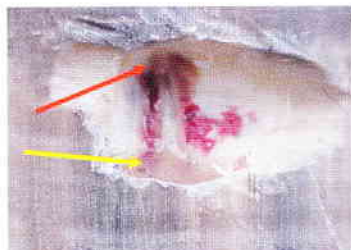
В средней части копыта развилось асептическое (не бактериальное) воспаление. Лошадь с таким воспалением тяжело хромает



Чтобы сохранить как можно больше рога, копыто выпиливается посередине. Такой способ лечения требует большого опыта и навыка



Воспаление подошвы в области зацепа было вызвано трением песка или других частиц грунта, попавших между поверхностью подошвы и подковой



Между роговыми трубками виден крошечный канал (красная стрелка), по которому воспаление распространяется к венчику. Когда соответствующий слой роговых трубочек был срезан, гной вышел наружу (желтая стрелка), что предотвратило дальнейшее развитие болезни



Требуется большой опыт, чтобы локализовать очаг воспаления и лечить его так, чтобы рог или опорный край копытной капсулы получил как можно меньше повреждений

СЛУЧАЙ ВТОРОЙ: ФОТОГРАФИИ ВВЕРХУ

Привезенная лошадь сильно хромала. Пульсация в обеих копытных артериях на внешней и внутренней стороне задней части бабки была крайне интенсивной. Лошадь ставила копыто только на зацеп и едва могла ходить. Под копытом был виден канал по белой линии. Он был вскрыт, но безуспешно: давление не уменьшилось и пульсация осталась крайне высокой. Копытная капсула в области зацепа была горячей на ощупь. После консультации с ветврачом копытная капсула была вскрыта посередине, чтобы не вызвать чрезмерного ослабления роговой стенки. При этом обнажился крошечный канал между пластинками нечувствительного рога. При вскрытии гной вышел, давление ослабло, и лошадь снова смогла нормально опираться на копыто. Основа кожи была вычищена таким образом, чтобы не смогла закрыться раньше времени, что привело бы к повторному воспалению. После этого все копыто было забинтовано бинтом, пропитанным бактерицидным раствором. Через пару дней воспаление прекратилось.

СЛУЧАЙ ТРЕТИЙ: ФОТОГРАФИИ НА ЭТОЙ СТРАНИЦЕ И НАПРОТИВ

Привезенная в клинику лошадь неожиданно захромала. Владелец немедленно вызвал коваля, но тот не сумел найти причину. Лошадь доставили к нам. Обратило на себя внимание то, как лошадь ставила копыто: все больше и больше вбок. При движении лошадь преувеличенно разворачивала копыто наружу и ставила его на внутреннюю сторону. Владелец объяснил, что лошадь не двигалась прямолинейно уже в течение нескольких недель, но потом как будто все прошло. При ощупывании копыта специальными клещами (щупом) внешняя сторона копыта казалась более болезненной, а белая линия на болезненном участке изменила свою форму. У лошади наблюдалась пульсация, что указывало на воспаление. Было решено вскрыть место, которое казалось наиболее вероятным очагом воспаления, сохранив при этом как можно больше стенки (в стенке было проделано небольшое отверстие). Когда обнажилась основа кожи, мы заметили черное пятно, указывающее на воспаление. Чтобы добраться до корня проблемы, роговая стенка была удалена, а затем был вычищен и воспаленный участок. Стенка удалялась до тех пор, пока не обнажился слой абсолютно здорового рога. После чего копыто было немедленно подковано на подкову с отворотом позади раны, чтобы копыто не треснуло. На копыто была наложена мягкая давящая повязка с бетадином (повидон-йодом). Через неделю рана подсохла, а поскольку под действием повязки основа кожи не сместилась наружу, хромота прошла. Через две недели



Эта очень тяжело хромающая лошадь ставит свое правое переднее копыто сильно вбок



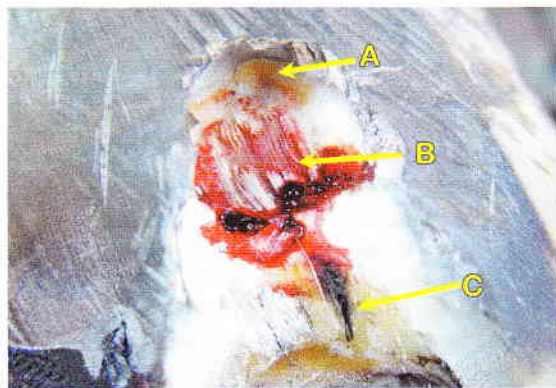
Осмотр показал, что белая линия изменила свою форму, что может быть вызвано воспалением или кератомой



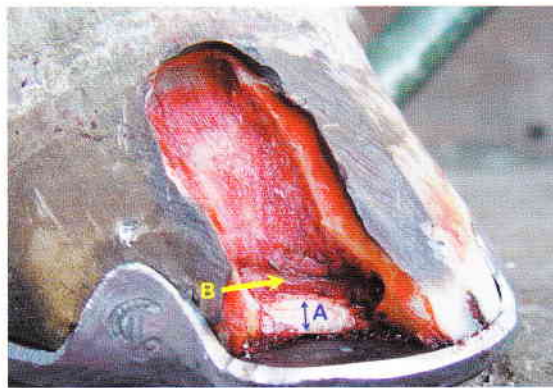
Резекция копытной стенки с помощью высверливания осуществлялась таким образом, чтобы копытная стенка максимально сохранилась



Когда обнажилась основа кожи стенки, обнаружилось черное пятно. Это показание к тому, что удаление роговой стенки на этом участке должно быть продолжено



После того как была удалена еще часть роговой стенки, мы добрались до корня причины (С): воспаления листочкового слоя (В). Воспалены были как чувствительные, так и нечувствительные листочки (А). Слой нечувствительных листочков желтоватого оттенка (в норме должен быть цвета слоновой кости) был удален



Чистая рана, все ткани хорошо прослеживаются. Толщина основы кожи подошвы (А). Нижняя сторона копытной кости (В)



На копыто была наложена мягкая давящая повязка с бетадином (повидон-йодом), чтобы предотвратить смещение мягких тканей основы кожи наружу. Подкова с боковыми отверстиями в этом случае обеспечивает копыту стабильное положение и препятствует появлению трещин



Через неделю: копыто хорошо заживает, рана подсохла, основа кожи остается на месте



Через два месяца рана закрылась. На стенку в этом случае нельзя накладывать никаких искусственных материалов, поскольку это не предотвратит воспаление

рана хорошо закрылась и для перевязки стали использовать только обычный бинт. Лошадь разрешили втягивать в работу.

СЛУЧАЙ ЧЕТВЕРТЫЙ: ФОТОГРАФИИ ВНИЗУ

Пример крайне серьезной и редко встречающейся трещины в области венчика. Септическое (стафилококковое) инфекционное воспаление, поразившее копытную кость, впоследствии распространилось на венчик. В таком случае очень быстро разрушается копытная капсула, и вылечить подобное состояние практически невозможно.



Крайне серьезная и редкая трещина в области венчика. Септическое (стафилококковое) инфекционное воспаление в этой области поразило копытную кость и мигрировало в венчик



Это стафилококковое разрушение поразило все кости и ткани. Такое состояние невозможно вылечить, нам остается только усыпить лошадь

4

ЗАБОЛЕВАНИЯ КОПЫТ: ПЯТКА



В норме роговая стенка пяточных углов идет параллельно боковым бороздам (красные стрелки). Этот угол (называемый заворотным) не должен иметь излом. При снятии слишком большого слоя при расчистке заворотные стенки становятся слишком слабыми, при этом нарушается их нормальный рост



Завернутые пятки могут давить на подошву и вызывать ее разрушение. В этом случае лошади даже начинают хромать, т.к. давление при движении вызывает воспаление



Заворот стенок пятки должен исправляться обязательно, поскольку роговая стенка, которая заворачивается внутрь, может обламываться (красная стрелка). Желтые стрелки показывают, каким образом подворачивается пяточная стенка



Копыто было расчищено и заворот устранен. Таким образом, пятка укрепляется и снова может продуцировать ровный и здоровый рог

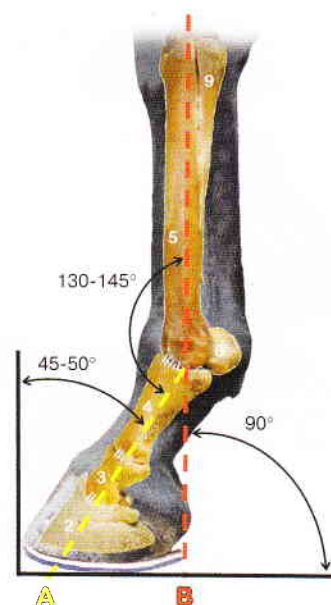
Заворот пяточных стенок

Это состояние возникает, если пяточные и заворотные стенки копыта смещаются внутрь. Обычно данное состояние возникает у лошадей при неправильной расчистке или нарушенном поставе конечностей.

ПРИЧИНЫ

Довольно многочисленны. Среди прочего вызывается тем, что при ковке не уделяется должное внимание конфигурации оси пальца. Ось пальца – это воображаемая линия, которая идет от центра путового сустава через путовую, венечную и копытную кости параллельно зацепной части копыта. Если ось пальца сломана назад в венечной кости, то это означает, что линия сломана назад в копытном суставе. При расчистке излом оси пальца часто возникает, когда зацеп оставляют слишком длинным. При этом давление на пятку возрастает, что и вызывает заворот пяточных стенок.

Заворот пятки может также быть вызван использованием клиньев между подковой и копытом. Этот метод приподнимания пятки меняет конфигурацию оси пальца. Лошадь старается опустить пятку вниз в соответствии с нормальной осью пальца и тем самым увеличивает давление на пятку. Естественно, при этом стенки пятки будут фиксироваться клиньями и не смо-



Ось пальца – воображаемая линия, которая начинается в центре путового сустава и идет через путовую, венечную и копытную кости параллельно зацепной части копыта



Излом оси пальца кзади вызван слишком длинным зацепом. Это создает огромное давление на заднюю часть копыта и пятку



У этой лошади проблемы вызваны слишком длинным зацепом и слишком маленькой подковой. Роговая стенка переросла подкову, а пятка стала плоской и как следствие из-за гигантского давления роговая стенка завернулась внутрь. Если провести вниз воображаемую вертикаль от мякишных хрящей, мы увидим, где должны заканчиваться ветви подковы нормального размера



Ковка этой лошади с использованием клиньев только усугубила проблему. Пятка впрессовывается в клинья и больше не может функционировать как амортизатор. Копыто продолжает расти вниз, что влечет за собой небольшое расширение роговой капсулы, пятка же не может расти наружу и заворачивается



Из-за небрежного отношения наблюдается крайне запущенный заворот пяточных стенок, функцию пятки у этой лошади взяла на себя роговая стенка



Здесь мы наблюдаем попытку приподнять пятку с помощью клиньев. Однако лошадь будет стараться стоять в соответствии с нормальной конфигурацией оси пальца и соответственно будет неизбежно впрессовывать пятку в клинья, создавая все больше давления на нее. Зафиксированные стенки пятки постепенно начнут заворачиваться, а возможно, и ломаться, поскольку пятка больше не сможет двигаться

гут расширяться (в соответствии с нормальной работой копытного механизма), в результате чего и происходит их заворот с последующим разрушением.

Завернутые пятки также могут давить на подошву, вызывая ее разрушение и/или воспаление. Такое состояние можно сравнить с вросшим ногтем у человека. Если завернутые стенки пятки давят на подошву, лошадь может серьезно хромать.

ЛЕЧЕНИЕ

Есть только один способ исправить заворот пяточных стенок/углов. При расчистке завернутые стенки удаляются. Копыто должно быть расчищено таким образом, чтобы обеспечить непрерывность опорного края копытной капсулы и пяточной области. Пяточная область должна быть расширена. Наиболее часто подобное состояние вызывается тем, что постав копыта не принимается во внимание, что влечет за собой постепенное формирование низкой пятки. К счастью, пятка быстро восстанавливается.



Если снять слишком много рога с заворотных стенок или использовать клинья, это вызовет ломкость пяточных стенок (красные стрелки). Заворотные стенки при движении пятки (желтая стрелка) будут постепенно фиксироваться и вращаться. В этой ситуации только грамотный коваль способен исправить положение



Пример подковы для лошади с подвернутой пяткой. Легкая перемычка идет между концами ветвей подковы. Под нее закачивается Equi-Thane Hoof Pak® (красная стрелка), таким образом, стенки пятки больше не могут заворачиваться внутрь. Копыто подковано на подкову Hoofcare Breakover®, где, по сравнению с обычной подковой, точка переворота смещена назад

Плоская пятка (заваленная, низкая)

Если пяточный угол подвернется внутрь, а роговая стенка станет плоской и будет служить как опорная поверхность, это состояние называется как плоская (заваленная) пятка.



Плоская пятка – серьезный порок копыта. Пяточные углы при этом теряют свою остроугольную форму и постепенно заворачиваются. Рог при этом начинает расти внутрь, а не наружу. Таким образом, роговая стенка пятки уплощается и работает как несущая весовую нагрузку поверхность копыта, что дополнительно «толкает» пятку внутрь. Нормальная ширина пятки (А). Пяточные углы находятся далеко под копытом (В)



Лошади с плоской пяткой могут иметь нормальную ось пальца, но это не означает правильного распределения давления. На этом примере видно, что стенки пятки на самом деле лежат плоско

ПРИЧИНЫ

Есть несколько причин, вызывающих данный порок:

- Узкие копыта или копыта с плохо развитой стрелкой.
- Ось пальца нормальна, но задняя половина копыта узкая, что побуждает роговую стенку в задней половине копыта подворачиваться внутрь.
- Слишком короткие подковы, дающие пятке слишком маленькую поддержку.
- Слишком узкие подковы, которые вызывают перерастание стенок за подкову, что влечет серьезное повреждение рога в области пятки. Стенка становится слишком тонкой и слабой.
- Неправильная расчистка, при которой снимается слишком много рога пяточного угла, что ослабляет прочность пятки.



Стенки пятки лежат слишком наклонно и стали крайне тонкими и ломкими



Очень короткая и очень узкая подкова вынуждает пятку лежать не на подкове, а за ней



Эта прекрасно подогнанная подкова – широкая и длинная – обеспечивает пятке достаточную поддержку



Лошадь, привезенная к нам в клинику, была подкована на подкову, изображенную слева. Эта подкова на 2 размера меньше, чем требуется, кроме того, снабжена перемычкой, изготовленной из боковой части старой подковы. И еще, подкова скошена на сторону. Для этой лошади мы подобрали прекрасно выполненную голландскую подкову с перемычкой, изображенную справа



Копытная капсула, которая «висит» за подковой. Пятка стала полностью плоской, хотя в норме ее стенка образует угол 45 градусов



Запущенное копыто лошади, перенесшей ламинит. Это может вызвать такой «завал» пятки (красная линия; пятка), что она становится почти горизонтальной



Широкий постав конечностей повышает риск обсуждаемого состояния. Лошадь с таким пороком нуждается в постоянном присмотре опытного коваля. Природный постав тем не менее в любом случае не должен исправляться искусственно

- Неправильно подобранные подковы, например использование клиньев, которые обламывают роговую стенку. Пятка при такой ковке начинает испытывать слишком большое давление и ослабляется.
- Запущенность копыт, например отсутствие надлежащего ухода и лечения при ламините.
- Неправильный постав конечностей, например широкий X-образный или O-образный. Недостатки такого постава могут быть в значительной степени компенсированы соответствующей ковкой.

Давление копыта на землю обычно равномерно. Если лошадь имеет сломанную назад ось пальца, линия этой оси больше лежит на задней половине копыта: таким образом, две половинки копыта нагружаются неравномерно. Результатом этого является увеличение давления в задней части копыта по сравнению с передней и неравномерное изнашивание копытного рога.

У лошади с низкой пяткой или плоским копытом, у которой наблюдается перегрузка задней части копыта, стенки пятки не стоят под углом 45 градусов, а лежат почти горизонтально. Такое состояние больше характерно для передних копыт, чем для задних.

ЛЕЧЕНИЕ

Лошадь с «заваленной» пяткой должна быть временно подкована на широкую и длинную подкову. Подкова снабжается специальной пластинкой, помогающей распределить давление на стрелку при опоре. Область подошвы заполняется Equi-Thane Hoof Pak® (мягким жидким силиконом, высыхающим за 20 секунд). В этом случае при опоре и отталкивании копыта пятка разгружается.



Существует множество видов подков, использование которых усугубляет проблему... Лошадь постоянно теряла подкову, поэтому концы ветвей подковы стали закруглять внутрь, загоняя их под пятку (стрелка), что и вызвало последующую деформацию копыта – пятка была просто «вытолкнута» внутрь (рис. слева)



Под всю подошву был закачан Equi-Thane Hoof Pak®, чтобы равномерно распределить давление и разгрузить пятку

СЛУЧАЙ ПЕРВЫЙ: ФОТОГРАФИЯ ВНИЗУ СПРАВА

Лошадь стоит на мякишных хрящах, таким образом, создается чрезмерное давление на пятку, а роговая стенка вынужденно используется в качестве опорной поверхности. Чтобы исправить ситуацию, данную лошадь необходимо расчищать и перековывать каждые 6 недель с постепенным укорочением зацепа. Это позволит постепенно сместить давление вперед.

Воспаление пятки (гнойный пододерматит)

Воспаление пятки копыта – это инфекционное гнойное воспаление основы кожи пятки копыта. Такой тип воспаления также называется Pododermatitis purulenta.

ПРИЧИНЫ

Воспаление пятки обычно вызывается бактериями, которые попадают с грязью, маленькими камешками или щепками в белую линию (белая линия образована нечувствительными листочками и мягким рогоподобным веществом). Пятка, благодаря действию копытного механизма, при изменении нагрузки постоянно меняет форму. В момент отталкивания, при перекатывании копыта, камешки и грязь очень легко попадают в белую линию и вызывают воспаление. При нагрузке на пяточные углы бактерии как бы засасываются внутрь и проникают все глубже и глубже. Гнойный пододерматит – это крайне болезненное для лошади состояние, при котором под давлением находится вся копытная капсула. Воспаление всегда пробивает себе путь вверх к венчику между нечувствительными и чувствительными листочками. Хромота может быть как острой, так и перемежающейся (спорадичной).

СИМПТОМЫ

Лошадь с острым воспалением одного копыта резко начинает сильно хромать. Наблюдается мощная пульсация в обеих копытных артериях с внешней и внутренней стороны задней части бабки и специфическая походка: лошадь ставит копыто больше вперед, стараясь максимально освободить от нагрузки область воспаления. Иногда лошадь ложится и/или постоянно копает. На конечности часто возникают отеки. Коваль и ветврач могут определить локализацию очага воспаления по характеру движения лошади и путем осмотра подошвы при помощи пробных копытных клещей.



Эта лошадь стоит на мякишных хрящах, таким образом, создается чрезмерное давление на пятку и лошадь вынуждена использовать роговую стенку в качестве опорной поверхности. Копыто растет не вниз, а вперед



Лошадь с тяжелой хромотой. Стараясь избежать опоры на копыто, она ставит его далеко вперед



У лошади огромный отек и контуры бабки и пятки еле просматриваются



Отек настолько велик, что область мягких хрящей вышла за венчик. Ниже этого участка сосредоточено воспаление, которое необходимо удалить



Область пятки необходимо удалить полностью, поскольку подошва и основа кожи стенки демонстрируют признаки гниения. Воспаление уже распространилось под подошвой (синие стрелки)



Область пятки (роговая стенка, заворотная стенка и подошва) частично удалена и основа кожи подошвы вычищена



Боковая стенка пятки также частично удалена, поскольку она была ослаблена удалением подошвы и заворотной стенки

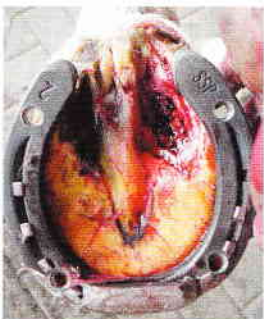
ДИАГНОСТИКА

Воспаление пятки всегда определяется наблюдением за стоящей и двигающейся лошадей, а также при прощупывании подошвы пробными копытными клещами. Важно учитывать, что аналогичные симптомы лошадь может демонстрировать при трещине копытной кости, отслоении роговой стенки, кератоме, гниении стрелки и травмах связок.

СЛУЧАЙ ПЕРВЫЙ: ФОТОГРАФИИ НА ЭТОЙ СТРАНИЦЕ

Привезенная к нам в клинику лошадь сильно хромала. На внутренней стороне пута имелся обширный отек, который был настолько большим, что контуры задней части бабки и пятки практически не просматривались. Лошадь хромала в течение трех недель, много лежала и наблюдалась высокая температура. Копыто было горячим на ощупь, наблюдалась сильная пульсация. Лошади ввели антибиотик. Антибиотики временно подавляют воспаление, но не способны его остановить и устранить заболевание. (Если даже кажется, что воспаление прекратилось, это не так, оно просто временно дезактивировано.) Лечение было очень медленным. Отек был такой большой, что мягкие хрящи полностью выдвинулись над венчиком. Под этим участком наблюдалось сильнейшее воспаление, которое необходимо было устранить. Поскольку лечение шло очень медленно, стало ясно, что происходит разрушение внутренних тканей копыта. Нам оставалось только прибегнуть к резекции части рога в области пятки.

У этой лошади воспаление началось в пяточных углах и мигрировало вверх через роговую стенку между подошвой и копытной костью. Пораженную часть подошвы, которая уже демонстрировала признаки гниения и была затронута воспалением, а также пятки, пришлось удалить и тщательно вычистить. Пяточные углы



Лошадь была подкована на плоскую ортопедическую подкову, так чтобы в области раны создавалось умеренное обратное давление. Это предохраняет основу кожи от смещения наружу и разрушения



Через пять недель рана высохла и почти затянулась, от нее остался крошечный участок (красная стрелка). Лошадь можно начинать втягивать в легкую работу, но она все еще должна оставаться в специальных подковах, чтобы пораженные участки копыта были защищены

были удалены по трем причинам. Во-первых, стенка была ослаблена, стала тонкой и потеряла свою прочность. Во-вторых, при этом за раной гораздо легче следить, и, в-третьих, необходимо убрать давление с венчика и мягких хрящей.

Лошадь была подкована на плоскую ортопедическую подкову с металлической пластиной, так чтобы на рану не оказывать чрезмерного давления. Используют такую подкову в случае, если воспаление очень сильное: это обычная подкова с четырьмя отверстиями для винтов, которыми фиксируется металлическая пластинка. Между пластиной и копытом можно помещать силикон или другой материал, чтобы подошва находилась под умеренным давлением. На такой подкове не должно быть скользящих отверстий, поскольку это создает слишком большое давление на роговую стенку, что затрудняет работу копытного механизма. Обеспечивающееся такой ковкой обратное давление предохраняет основу кожи от смещения и последующего разрушения. Через пару недель рана хорошо подсохла, и копыто снова смогло функционировать. Лошадь можно было начинать втягивать в легкую работу, однако все еще необходимо использование ортопедических подков для защиты пораженных участков.

СЛУЧАЙ ВТОРОЙ: ФОТОГРАФИИ ВНИЗУ

Привезенная в клинику лошадь сильно хромала. Поскольку лошадь работала по тяжелому и неровному грунту без подков, на роговой стенке пяточ-



Типичный постав заднего копыта с воспалением пяточной области. При движении лошадь едва-едва будет опускать пятку на грунт, и шаги будут короткими



В первую очередь коваль должен расчистить копыто, чтобы посмотреть, имеются ли роговая стенка и белая линия повреждения. Для эвакуации гноя пяточные углы срезаются копытным ножом



Как только пяточные углы были удалены, обнажилась полость, вызванная воспалением. Пяточный угол был частично разрушен еще до расчистки и лечения



Когда заворотные стенки были срезаны, появились две трещины (красные стрелки), которые могли спровоцировать дальнейшее распространение воспаления. Полости под трещинами – это места размножения бактерий. При надавливании на этот участок начинал вытекать гной

ных углов образовались трещины. Из-за движения копытной капсулы и пяточных углов грязь и камешки проникли внутрь, в результате чего развилось воспаление.

Прежде всего копыто было расчищено для осмотра возможных повреждений копытной стенки и на предмет наличия трещин в пяточных углах. В норме роговая стенка закругляется, образуя пяточные углы, а затем идет параллельно стрелке, образуя заворотные стенки, являющиеся на самом деле продолжением роговой стенки. После локализации воспаления мы начали слой за слоем срезать рог. Обнаружилось два очага воспаления в пяточной области. Вскрывая пораженную область, мы даем отток гною, что устраняет боль, вызванную давлением, и лошадь сразу начинает двигаться более свободно. Воспаленный участок был тщательно вычищен, лошадь подкована на обычные подковы. После этого копыто было обработано бактерицидным раствором и забинтовано. Никакого дальнейшего медикаментозного лечения не потребовалось, поскольку воспаление было полностью устранено и в течение нескольких дней прекратилось.



Эта лошадь очень тяжело хромает. Она ставит свое заднее копыто вбок и переносит вес тела на зацеп. У лошади сильная пульсация, а копыто в области пятки очень горячее на ощупь

СЛУЧАЙ ТРЕТИЙ: ФОТОГРАФИИ НА ЭТОЙ СТРАНИЦЕ

Иногда бывает непросто добраться до очага воспаления; поэтому, если нет уверенности в том, что воспаление было устранено полностью, рекомендуется открыть боковую стенку копыта, при этом надо стараться оставить нетронутой ее большую часть, чтобы не слишком ослабить рог. В месте воспаления сделано отверстие. Дренаж, пропитанный бактерицидным раствором, рекомендуется протянуть в роговую стенку до подошвы. Дренаж гарантирует предотвращение развития воспаления между роговой стенкой и ее основной кожей. После операции рана целиком обертывается бинтом, чтобы временно предотвратить попадание туда грязи и навоза.



На первый взгляд практически не удастся найти видимых повреждений, однако при тщательном обследовании можно заметить крошечное отверстие, которое указывает на очаг воспаления. Лошадь демонстрирует крайнюю болезненность в области верхней части пяточного угла. Чтобы оставить копытную капсулу максимально прочной, было проделано отверстие в боковой стенке (как раз в месте воспаления). Такой тип лечения требует большого искусства от коваля



Поскольку отверстие проделано в боковой стенке, можно установить дренаж. Дренажная трубка или кусок марли протягивается от отверстия в стенке через основу кожи к подошве; подошва обрабатывается бактерицидным раствором, так что внутренняя часть остается чистой и не возникает повторного воспаления



После лечения копыто целиком забинтовывается так, чтобы временно защитить его от попадания грязи. Такая повязка оставляется на некоторое время, чтобы копыто «поварилось в собственном соку»



Прекрасный пример: лошадь, которая лечилась таким способом от серьезной хромоты, не скоро вернется в спорт. Несмотря на то что у этого копыта капсула сохраняет свою форму и постав, не до конца вычищенная полость в стенке всегда несет риск дальнейшего распространения инфекции



Долговременная хромота. Воспаление распространилось от пяточного угла через поверхность подошвы к зацепу. Участок был вычищен, после чего лошадь подковали на подкову с перемычкой, чтобы предотвратить попадание грязи и освободить этот участок от давления



Боковая пластинка выковыывается на подкове, что обеспечивает легкий доступ для осмотра пораженного участка. Между копытом и подковой рекомендуется поместить кусок марли, пропитанной бетадином (повидон-йодом)

СЛУЧАЙ ЧЕТВЕРТЫЙ: ФОТОГРАФИИ ВВЕРХУ

Обычно воспаление распространяется вверх через основу кожи стенки. Однако у этой лошади воспаление пятки распространилось через заворотные углы и подошву к зацепу. Участок воспаления должен быть освобожден от давления и защищен от попадания грязи.

Для лошадей в таком состоянии применяется два типа подков:

1. Подкова с тонкой открытой пластиной. Между пластиной и поверхностью подошвы рану рекомендуется забинтовать марлевым бинтом, пропитанным бетадином (повидон-йодом). Такая повязка легко меняется ежедневно и обеспечивает чистоту раны.
2. Подкова с расширенной кнаружи веткой, которая не закрывает рану. Преимущество здесь состоит в том, что подкова не имеет лишнего веса.

Во время перековки поверхность подошвы отрастает достаточно, чтобы подковать копыто на обычную подкову.

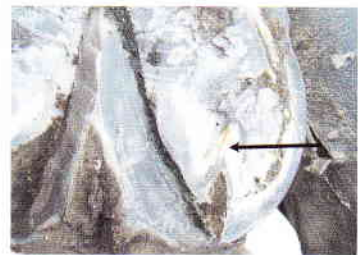
СЛУЧАЙ ПЯТЫЙ: ФОТОГРАФИИ СПРАВА

Если лошадь получает нормальный уход и если владелец следит, чтобы ковка происходила вовремя, воспаление часто можно предотвратить.

Заворотный угол копыта этой лошади неправильный, он не идет параллельно латеральной борозде, а повернут внутрь. Поскольку линия заворотной стенки неправильная, образуется излом, из-за которого туда легко может проникнуть грязь и вызвать воспаление. Угол заворотной стенки был удален таким образом, чтобы поверхность стала плоской. Нечувствительные листочки здесь имеют желтоватый цвет и воспалены. Быстрое своевременное лечение предотвратило появление хромоты у этой лошади.



От пяточного угла заворотная стенка (красная пунктирная линия) не идет параллельно латеральной борозде, а заворачивается внутрь (белые стрелки). Поэтому в заворотной стенке возникает трещина (черная стрелка)



Пяточный угол и заворотная стенка срезаны до абсолютно плоского состояния. Видна воспаленная часть нечувствительных листочков (стрелка)

ЗАБОЛЕВАНИЯ КОПЫТ: СТРЕЛКА

Гниение стрелки

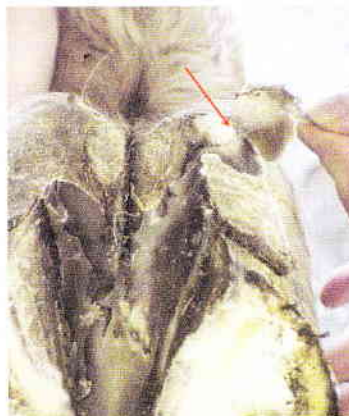
Гниение стрелки – это воспалительный процесс, вызванный размножением бактерий, который ведет к ее разрушению.



Гниение стрелки подразумевает поражение на уровне пальцевой подушечки, однако, если затронута основа кожи стрелки, говорят о ее воспалении



Типичный пример гниения стрелки – воспаление под и между тканями стрелки. Здесь гниение стрелки распространилось на заднюю часть копыта по обеим сторонам области пятки. Подобная миграция объясняется тем, что это единственный возможный путь распространения воспаления, так как именно в этой области копыто наиболее мобильно. Желтые линии обозначают характер распространения воспаления. Добравшись до венчика, такое воспаление (белые стрелки) может в конечном счете разрушить всю зону венчика



Воспаление затрагивает мягкие хрящи и под роговой стенкой распространяется дальше вдоль венчика (красная стрелка)



Трещины до мягких хрящей указывают на разрушение воспаленной стрелки



Гниение стрелки чаще развивается у лошадей, которые большую часть времени проводят в грязных, плохо отбитых денниках

ПРИЧИНЫ

Может вызываться разнообразными причинами:

- Слишком мало движения. Стоящие в конюшне лошади обычно гораздо больше подвержены этому заболеванию, чем, например, лошади на пастбище или при табунном содержании. Необходимо помнить о том, что для нормального функционирования копытного механизма лошадь должна много двигаться.
- Недостаток ухода и чистки копыт. Если грязь остается в копыте, это может привести к бактериальному воспалению и даже к заражению личинками.
- Грязный денник. При этом стрелка постоянно контактирует с мочой, а значит, подвержена разрушительному влиянию аммиака и его производных.

- Неправильная ковка. Когда подковы малы, копытная капсула «висит» позади подковы, при этом копытный механизм не может функционировать нормально.
- Пороки и неправильная форма копыта. Так, в узком копыте действие копытного механизма затруднено. Узкие копыта меньше амортизируют, недостаточно расширяясь при отталкивании, что соответственно способствует задержанию грязи и повышает риск гниения стрелки.
- Грунт. Кора или щепка легко проникают в борозды копыта и стрелку и могут вызвать воспаление.
- Если случайно слишком глубоко залезть острым инструментом в центральную борозду стрелки, например при крючкании, можно непреднамеренно спровоцировать вспышку размножения бактерий и их миграцию в глубь копыта. Экологический оптимум для бактерий – темная и влажная среда без кислорода. Копыто иногда идеально соответствует этим требованиям.

Гниение стрелки чаще наблюдается в задних копытах. Обычно рог разрушается от внутренней части центральной борозды стрелки, что ведет за собой дальнейшее поражение остальных частей и основы кожи стрелки.

Лошадь, страдающая гниением стрелки, не обязательно будет хромать. Если же воспаление усугубится настолько, что вызовет хромоту, последняя будет больше проявляться на мягком грунте, где давление на стрелку больше, чем на жестком.

ЛЕЧЕНИЕ

Эта болезнь легко излечивается, но подразумевает ежедневные процедуры. Коваль должен удалить все пораженные части, так чтобы остался только здоровый рог без всяких следов инфекции. Денник должен быть чистым, чтобы лошадь не стояла в моче и навозе (стрелка не выдерживает разрушающего воздействия аммиака). Очень важно не раскрючкывать борозды стрелки сильно и слишком глубоко, особенно острым предметом. Рекомендуется отмывать стрелку водой, чтобы кислород мог проникнуть в самые глубокие ее ткани. После того как копыто высохнет, можно нанести на пораженные участки так называемую египетскую (Egyptian) мазь, представляющую собой кислую смолу. Нанесение препаратов и мазей на стрелку толстым слоем противопоказано, поскольку это перекроет доступ кислорода, что только усугубит данное заболевание. Также можно пользо-



Если очищать стрелку острым предметом, это может усугубить заболевание. Поскольку при этом каждый раз соскребается какое-то количество рога, можно добиться нарушения целостности подошвы, что даст бактериям дополнительную возможность для проникновения в пораженную область



При гниении стрелки коваль должен удалить все пораженные части, так чтобы остался только здоровый рог без малейших следов инфекции



Копыто лошади, страдающей гниением стрелки, после того как оно было тщательно расчищено



Воспаление стрелки не повреждает копыто. Но если воспаление достигает основы кожи венчика, будет иметь место его ответная реакция в виде продуцирования дополнительного слоя рога. Такой дополнительный рог будет соответствовать форме венчика и расти вниз нормальным образом



Бетадин (повидон-йод) – самое распространенное средство для борьбы с гниением стрелки. Этот препарат обладает подсушивающим и бактерицидным действием. При этом следует учитывать, что стрелка должна оставаться эластичной, иначе она не сможет выполнять свою функцию



Стрелка может быть настолько запущена и воспалена, что там развиваются личинки



Пример рака стрелки, наблюдается патологическая пролиферация тканей по всей стрелке, которая кровоточит при малейшем прикосновении



В очень серьезных случаях рак стрелки поражает основу кожи стенки. Эти участки практически невозможно вылечить



Разницу между гниением стрелки (слева) и раком стрелки (справа) бывает очень нелегко заметить



Иногда у лошади с раком стрелки из центральной борозды начинает крайне быстро расти «завиток» – роговой вырост. В этом случае диагноз не вызывает сомнений



Роговой вырост может быть разного размера и формы, что варьируется у каждой лошади

ваться подсушивающей бактерицидной мазью «Sokatil», содержащей формалин. Эти препараты не следует использовать слишком часто, поскольку их действие «дубит» рог, ухудшая его функционирование, а стрелка должна оставаться мягкой и эластичной. Чаще всего для лечения этого состояния используют бетадин (повидон-йод) – подсушивающий бактерицидный раствор, который легко наносится и глубоко проникает в ткани. Стрелка промывается и высушивается, после чего заливается бетедином (обычно в виде спрея).

ПОДКОВЫ

Лошадь, страдающая гниением стрелки, куется на широкие подковы, чтобы копытный механизм мог функционировать нормально. Заботливый уход и хороший коваль быстро избавят лошадь от этого заболевания.

Рак стрелки

Рак стрелки – это воспаление основы кожи копыта, сопровождающееся патологическим разрастанием ее тканей. Эта форма карциномы в основном свойственна чувствительной стрелке, хотя, несмотря на свое название, рак стрелки может распространяться на основу кожи мякишных хрящей, заворотных стенок и подошвы, а в особо тяжелых случаях также на основу кожи стенки. Если рак проявляется не только на стрелке, лучше использовать термин «рак копыта».

ПРИЧИНЫ

Причина рака стрелки неизвестна. Хотя существует очевидная разница между гниением стрелки (в основном процесс разрушения) и раком (в первую очередь, процесс роста опухоли), в некоторых случаях сложно отличить одно от другого. Так, среди лошадей, которых привозили к нам в клинику, это заболевание всегда было довольно запущенным и соответственно более трудно поддающимся лечению. Рак – воспалительный процесс в чувствительной стрелке, и в некоторых случаях в прилегающих участках мякишных хрящей и основы кожи подошвы, и сопровождается пролиферацией росткового слоя. В норме этот слой продуцирует здоровый крепкий рог, но при раке вырабатываемый рог становится ненормально мягким, имеет творожистую консистенцию и легко разрушается, обеспечивая вторичную вспышку размножения бактерий, стимулирующую продолжение воспалительного процесса: кажется, что ткани разлагаются. Рак всегда характеризуется пролиферационным ростом и опухани-

ем. При нажатии на пораженный участок он легко начинает кровоточить. Это устойчивый процесс, который иногда развивается взрывным образом и который сложно остановить. Некоторые лошади с раком демонстрируют наличие быстро растущих роговых выростов из центральной борозды стрелки.

Если рак вовремя не распознать, он может развиваться до катастрофического состояния и полностью поразить венчик и его ткани. В очень запущенных случаях гуманнее всего усыпить лошадь.

Лошадь, страдающая раком стрелки или копыта, хромотает очень редко, хотя гниение стрелки иногда вызывает хромоту. Рак может одновременно поражать одно или более копыт и грудных и тазовых конечностей. Заразность данного заболевания для здоровых копыт больной лошади или других абсолютно здоровых лошадей не доказана.



Форма рака, при котором поражается не только стрелка, но и мякишные хрящи



Рог мякишных хрящей пролиферирует и превращается в стекловидную массу, которая растет по направлению к основе кожи венчика



После этого рак достигает и поражает основу кожи венчика (красные стрелки). Лошадь больше не сможет восстановить нормальную копытную капсулу, что автоматически означает смертный приговор



Катастрофически деформированная копытная капсула. Стрелка и подошва поражены полностью, ясно видно, что основа кожи стенки также поражена. Эту лошадь неправильно лечили в течение года: вряд ли можно привести более убедительный пример халатности и жестокости людей при обращении с животным



ЛЕЧЕНИЕ

Рак сложно поддается лечению, хотя в этой области разработаны методики, дающие обнадеживающие результаты. Несколько лет мы с братом разрабатывали методику лечения, применение которой уже смогло помочь многим лошадям. Операция всегда делается с привлечением нескольких специалистов, включая ветврача и коваля. Предложенное нами лечение состоит в крайне полном «жестком» удалении всей стрелки и всей подошвы, включая ростковый слой чувствительной стрелки и/или подошвы вместе с основой кожи подошвы, а в совсем тяжелых случаях удаляются и мякишные хрящи и роговые стенки вместе с основой кожи. Подобная операция очень сложна и трудоемка, кроме того, требуется работать крайне аккуратно. Хорошо проведенная операция гарантирует быстрое заживление.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рак — это заболевание, с лечением которого многие ветврачи и ковали тянут, позволяя себе высказывания вроде «пождем, посмотрим», или же начинают применять некорректные методы. К сожалению, таким образом, многие лошади попадают в руки «коновалов» — практиков альтернативной медицины, которые быстро доводят этих животных до летального исхода. А ведь при грамотном своевременном лечении их можно было бы спасти!



Рак стрелки всегда лечится командой профессионалов. Слева направо: д-р Б. Бошкер, ветврач, специалист по хирургии лошадей, П. ван Дайк, ассистент ветврача, начкон, М. Вербохт, ассистент ветеринара и фельдшер, А. ван Нассау, государственный лицензированный коваль, инструктор-преподаватель, д-р Т. ван Лоон, ветврач

СЛУЧАЙ ПЕРВЫЙ: ФОТОГРАФИИ ВНИЗУ

Привезенная лошадь, страдающая серьезной формой рака стрелки и мякишных хрящей, была прооперирована в нашей клинике. Операция была проведена почти бескровным методом, с наложением жгута. Пораженные стрелка, оба мякишных хряща и пятка копыта были удалены полностью. Тщательное обследование во время операции имеет особое значение: если был пропущен какой-либо пораженный участок, необходимо вернуться и удалить его. Оригинальная от природы форма стрелки была сохранена. Во время операции будущая копытная подушечка искусственно намечается путем вырезания первоначальной формы стрелки в оставшейся жировой ткани подушечки.

После операции копыто подковали на ортопедическую подкову с пластинкой, которая представляет собой обычную подкову с четырьмя отверстиями для винтов, с помощью которых крепится металлическая пластинка.



Лошадь с раком копыта



Вся область пятки находится в стадии разрушения. Рак всегда характеризуется пролиферацией и опуханием



Пораженные части копыта были удалены полностью. Пятка также должна быть удалена. Основа кожи стенки частично поражена и также удаляется



Общий вид копыта после операции; здоровая часть мякишного хряща была оставлена, и в дальнейшем рог начнет нарастать, формируя новую стрелку



Прибита подкова; теперь ясно видно, насколько большую часть копытной капсулы пришлось удалить



Использовалась ортопедическая подкова с пластинкой



Через десять недель подошва и основа кожи мякишного хряща практически полностью покрыли рану рогом



Чудесное выздоровление

ка. Таким образом, обеспечивается защита от грязи, а саму рану легко обрабатывать. После того как подкова была зафиксирована, рану обрабатывали кристаллическим йодом, обеспечивающим агрессивный прижигающий эффект, это гарантирует, что все оставшиеся пораженные клетки будут убиты. После операции оставшаяся ткань основы кожи подошвы медленно начинает нарастать на удаленную копытную подушечку, при этом удаленный ростковый слой стрелки заменяется ростковым слоем подошвы и обеспечивает нарастание нового рога на область копытной подушечки, которой заранее была придана форма стрелки. После того как копытная подушечка зажила и рана закрылась, чувствительная структура

стрелки восстановилась, и теперь она сможет выполнять свои обычные функции.

Лечение рака – крайне трудоемкий и долгий процесс, занимающий многие месяцы. Подкованную на ортопедическую подкову с пластинкой лошадь тем не менее можно выпускать на пастбище, если удастся обеспечить такие условия, чтобы копыто все время оставалось сухим и чистым.

СЛУЧАЙ ВТОРОЙ: ФОТОГРАФИИ НА СТР. 176, 177 И 178

Привезенная в клинику лошадь страдала серьезной формой рака копыта и была прооперирована. Под копытом имелось новообразование в форме гриба, которое распространилось на оба мякишных хряща и под пяточные углы. Пораженная ткань имела нитевидную структуру и после операции начала обильно кровоточить, данный процесс сопровождался появлением характерного для рака запаха. Опируемая лошадь продемонстрировала и другой классический признак рака – растущее взрывным образом очень твердое новообразование, идущее от центральной борозды стрелки.

Дистальная часть конечности была обезболена проводниковой блокадой, для предотвращения обильного кровотечения был наложен жгут. Во



Лошадь, страдающая раком стрелки, описанная в случае 2



Слева: новообразование в форме гриба, которое распространилось на оба мякишных хряща и под пяточные углы. В центре: пяточный угол (красная стрелка) из-за рака изменил свое положение. Ткань имеет нитевидную структуру и при касании кровоточит. Справа: вырост из центральной борозды стрелки – классический признак рака



Слева: дистальная часть конечности была заблокирована. В центре: на копыто был наложен жгут (эластичный бинт), чтобы предотвратить кровотечение во время операции. Справа: весь пораженный ростковый слой стрелки и мякишных хрящей, а также подошвы был удален



Слева: ортопедическая подкова с пластинкой была приготовлена заранее и теперь прибита. В центре: копыто полностью освобождено от пораженной ткани, проведено заключительное обследование. Ростковый слой мякишного хряща, стрелки и частично основы кожи подошвы был полностью удален

время операции весь пораженный ростковый слой стрелки, мякишного хряща и подошвы был удален. После чего копыто подковали. Заранее подогнанная и подготовленная ортопедическая подкова с пластинкой была прибита немедленно после операции. Раневую поверхность обработали кристаллами йода. Чтобы предотвратить сильное кровотечение, копыто было туго забинтовано. Через неделю рану вновь тщательно обработали кристаллическим йодом, прижгли кровеносные сосуды и теперь процессу заживления уже не мешали. Появление белой окантовки вокруг раны указывает на хорошее развитие нового рога подошвы и мякишного хряща, нарастающего на область стрелки. Для лучшего состояния стрелки рану обработали противоожоговым гелем (который также используется для лечения ожогов у людей). Новый рог в виде белых окантовок не должен расти слишком быстро и поэтому регулярно подрезался. (Поскольку важно добиться совместного и непрерывного роста нового рога, его слишком быстрый рост может привести к разрывам, которые нежелательны, поскольку препятствуют хорошему затягиванию раны.)

Через некоторое время копытная подушечка целиком была покрыта тканями подошвы, зажила и вновь начала обеспечивать правильное функционирование копытного механизма.



Слева: команда ковалей и ветерач, которые лечили эту лошадь в течение многих месяцев. В центре: рана обрабатывалась кристаллами йода. Справа: копыто перевязывается марлевым бинтом



Слева: стальная пластинка привинчена к подкове под давлением. В центре: копыто было туго забинтовано для предотвращения сильной кровопотери. Справа: копыто через неделю после обработки, начинается процесс выздоровления



Слева: вокруг раны быстро появилась белая окантовка, признак того, что началось заживление. В центре: белые окантовки формируют направление роста нового рога от подошвы и мякишного хряща. Этот рог нарастает на область удаленной стрелки. Справа: рана покрыта противоожоговым гелем, который также используют для лечения людей



Слева: рог от сохранившегося росткового слоя подошвы и мякишного хряща нарастает достаточно быстро, рана осматривается ежедневно. В центре: процесс заживления идет хорошо. На этой стадии рана уже бинтуется сухим бинтом. Справа: рана затянулась. Область стрелки полностью покрыта тканью подошвы, которая быстро формирует новую здоровую стрелку

Конечный результат успешного лечения

СЛУЧАЙ ТРЕТИЙ: ФОТОГРАФИИ ВНИЗУ

Привезенная к нам в клинику лошадь страдала крайне тяжелой формой рака. Стрелка целиком и часть внешней четверти подошвы были поражены и соответственно удалены. Во время операции был также удален весь ростковый слой стрелки и часть подошвы, восходящая к копытной кости. Последующее лечение было идентично уже ранее описанному. Этой лошади на долгий период назначили обезболивающее, чтобы предотвратить перегрузку здоровых копыт, что привело бы к новым проблемам. Через шесть месяцев интенсивного лечения все копыто покрылось нормальным крепким рогом, а рана полностью затянулось. Форма, которую придали области будущей стрелки при операции, полностью сохранилась. Через пару месяцев копытная подушечка вновь обрела нормальную эластичность и вновь стала обеспечивать работу копытного механизма.



Пример крайне серьезной формы рака, при которой необходимо удалить стрелку и подошву



Грубое вмешательство; контуры копытной кости (показаны стрелкой) ясно видны. Такое лечение требует особой квалификации



То же копыто через шесть месяцев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Метод, разработанный моим братом и мной, произвел перелом в лечении рака стрелки в Голландии и позволил нам помочь многим лошадям.



Случай рока стрелки, когда поражены только ее часть и небольшой участок подошвы. Не откладывая и не передавая животное в руки альтернативных практикующих коновалов, примите меры. При грамотном своевременном лечении вы избавите лошадь от долгих ненужных страданий

Воспаление стрелки

При этом состоянии воспаляется копытная подушечка.

ПРИЧИНЫ

Воспаление стрелки может начаться, если лошадь наступит на какой-нибудь острый предмет или камень. Обычно при этом лошадь не хромает, поскольку чувствительная основа стрелки не поражается. Копытная подушечка состоит из крайне мягкой, эластичной и прочной соединительной ткани, но бедной кровеносными сосудами. Также большое участие в формировании копытной подушечки принимает жировая ткань с бесчисленными вкраплениями маленьких «островков» хряща. Если при расчистке неожиданно прорывается гной или обнаруживается полость в копытной подушечке – это как раз и указывает на воспаление стрелки. Хромота не является типичным признаком для данного состояния, так как воспаление развивается в копытной подушечке и не оказывает сколько-нибудь значительного давления на чувствительные структуры копыта. Кроме того, в отличие от основы кожи стенки копытная подушечка очень мобильна.

Основная функция копытной подушечки – это обеспечение работы копытного механизма. В момент, когда лошадь ставит копыто на землю, копытная подушечка пружинит и выталкивается вверх, а пятки копыта при этом расходятся в стороны, и кровь активно приливает к копыту. В момент, когда лошадь поднимает копыто, копытная подушечка и пятка принимают свою обычную форму, что выталкивает кровь обратно. Такое движение и попеременное изменение формы копыта в пяточной области и называется

копытным механизмом. Нормальное кровообращение в копыте обеспечивает его питание.

Воспаление стрелки или копытной подушечки не вредит копыту. С другой стороны, воспаление чувствительной части стрелки может вызвать проблемы.

Лошадь с воспалением чувствительной основы стрелки избегает нормально опираться на копыто и часто ставит на грунт только зацеп. Хромота сильнее проявляется на медленных аллюрах и при езде по мягкому грунту.



Пример воспаления стрелки



При надавливании на стрелку появляется капля гноя



Когда стрелка была тщательно расчищена, обнажился здоровый рог без всяких дефектов



При обычной расчистке неожиданно прорвался гигантский гнойник, находящийся под давлением. Это не вызвало хромоту у лошади. Отверстие, ведущее в полость, теперь хорошо заметно

ЛЕЧЕНИЕ

Очень важно, чтобы коваль тщательно устранил воспаление, поскольку оно может легко трансформироваться в гниение стрелки. Лечение воспаления стрелки заключается в чистке основы кожи стрелки и наложении на рану бинта, пропитанного бетадином (повидон-йодом).



Лошадь с воспалением чувствительной основы стрелки сильно хромала и опиралась только на кончик зацепа



Основа кожи стрелки была полностью воспалена, периодически наблюдались черные выделения

СЛУЧАЙ ПЕРВЫЙ: ФОТОГРАФИИ СПРАВА И ВНИЗУ

Хромая лошадь, привезенная в клинику, страдала воспалением основы кожи стрелки, которое уже проложило себе путь к мякишным хрящам. Воспаление вызвало начавшееся разрушение стрелки. Пораженная часть была полностью удалена. Копыто было перевязано бинтом, пропитанным бетадином (повидон-йодом), чтобы убить патогенные микроорганизмы и обеспечить основу кожи стрелки возможностью снова начать продуцировать здоровую стрелку. Копыто было подковано на подкову с двумя легкими перемычками, предохраняющими стрелку от чрезмерного давления. Для обеспечения чистоты раны рекомендуется помещать между перемычками кусок марли, смоченный бетадином (повидон-йодом).



Воспаление основы кожи стрелки у этой лошади распространилось дальше и разрушило мякишные хрящи (трещины в этой области показаны черными стрелками)



Воспаленное тело стрелки тщательно срезается с основы кожи мякишных хрящей. Латеральные части также удаляются



Подушечка стрелки (2) срезана с основы кожи стрелки (1). Копыто было подковано на подкову с двумя легкими перемычками, предохраняющими стрелку от чрезмерного давления



Четко видна основа кожи стрелки (1), которая отвечает за регенерацию подушечки



Воспаление основы кожи стрелки, вызванное наколом от деревянной щепки. Если это состояние не лечить, может развиться гниение стрелки

ЗАБОЛЕВАНИЯ КОПЫТ: ПОДОШВА

Выпуклая подошва

Если подошва находится ниже, чем линия опорного края копытной капсулы, это состояние называется выпуклой подошвой. Это заболевание часто наблюдается у лошадей и вызывает разрушение поверхности подошвы из-за слишком большого давления.

ПРИЧИНЫ

Выпуклая подошва особенно часто встречается у лошадей, которые болеют или переболели хроническим или острым ламинитом. У таких лошадей копытная кость опускается, создавая повышенное давление на подошву, что и вызывает выпуклость. Смещение копытной кости при ламините вызвано воспалением основы кожи стенки. В результате этого кость перестает «висеть» внутри копытной капсулы и весь вес конечности начинает обременять подошву.

При сильно выраженном ламините копытная кость, помимо смещения назад, опускается вниз по всей своей окружности (до вертикальной позиции в копытной капсуле). Такое состояние (в англ. литературе обозначаемое как *sinker*) оказывает слишком большое давление на подошву, и она теряет вогнутую форму и становится плоской, а в некоторых случаях даже выпуклой. Ламинит может воздействовать также на стенки копыт, которые при этом перестают нормально отрастать вниз параллельно копытной кости, и внутренняя связь между копытной капсулой и копытной костью нарушается. У такой лошади возникает серьезная проблема с опорой из-за



В норме подошва имеет вогнутую форму. Когда лошадь опирается на копыто, подошва становится плоской, а пятка расширяется кнаружи. Этот процесс – важная составляющая копытного механизма



Если подошва выпуклая, она теряет природную форму, и соответственно копытный механизм больше не может нормально функционировать. Данное состояние влечет за собой целый букет дальнейших проблем



Лошадь с выпуклой подошвой; подошва «вздувается» за опорным краем копытной капсулы

прогрессирующего разрушения копыта, поскольку в норме весовую нагрузку должен нести только опорный край копытной капсулы, но не подошва.

Выпуклая подошва возникает не только при ламините, и заболеванию может способствовать разрушение роговой стенки.

подковы

Подобрать подкову для такого состояния – большая проблема для коваля. Иногда необходимо подогнуть подкову, оперируя только крошечным участком роговой стенки, пригодным для забивания гвоздей. Тем не менее давление на подошву необходимо уменьшить, а копыто подковать, иначе лошадь не сможет двигаться. При этом подошва должна оставаться как можно более толстой и прочной, чтобы хоть частично опираться на подкову. Опорный край копытной капсулы необходимо расчищать очень осторожно. Коваль должен обратить внимание на то, какая часть опорного края и подошвы будет опираться на подкову. Таким образом, ковка таких лошадей является очень ответственным делом, требующим от коваля внимания, эрудиции и четкого представления решения поставленной задачи.

При этом состоянии можно использовать разнообразные подковы. Хорошо зарекомендовало себя использование подков с расширенным и скошенным до линии гвоздевых отверстий опорным краем. При ковке на такие подковы подошва не касается подковы. Подкова временно снабжается тремя отворотами до тех пор, пока несущая поверхность не начнет расти нормально. Отвороты нужны, чтобы лошадь не потеряла подкову и для обеспечения ее более полной фиксации. Недостатком использования таких подков является ухудшение работы копытного механизма, но в данном случае «нужда заставляет»! Когда копыто восстановится, лошадь может будет перековать на нормальные подковы.

Если подошва еще не вздулась в крайней степени, копыто можно подковать на широкую подкову, закачав между подковой и копытом специальный мягкий силикон, застывающий через 10 секунд. Обычный силикон, требующий для полного застывания более 10 часов, здесь применять нельзя, так как под давлением копыта он будет деформироваться. Силикон обеспечит умеренное давление на подошву, что позволит приостановить процесс изменения ее формы.



Пример подковы со скошенными ветвями. Красными линиями показана поверхность, несущая весовую нагрузку, а синими линиями показан угол сгиба ветвей



Подкова расширена и скошена до уровня линии гвоздевых отверстий. Отвороты предотвращают потерю подковы и обеспечивают ее более плотную фиксацию



Подкованное копыто с выпуклой подошвой. Ясно видно, что опорный край копытной капсулы на поверхности подковы отсутствует



Для придания дополнительной поддержки роговой стенке наносится Equi-Thane Hoof Rebuild®

Колотые раны

Это раны, полученные при неосторожном попадании копытом на острый предмет, например гвоздь, который протыкает копытную капсулу.



Колотая рана может возникнуть в любой части копыта, и хотя не всегда провоцирует серьезные последствия, необходимо немедленное вмешательство ветеринара или коваля



Очень тяжелый случай: острый объект вошел прямо в стрелку. Копытная кость сместилась так, что стали видны повреждения навикулярной кости



Серьезнейшее повреждение навикулярной кости, суставная капсула полностью разрушена

ПРИЧИНЫ

Наиболее распространенная причина – это накол на гвоздь. Серьезность травмы будет зависеть от следующего:

- **Локализация.** Копыто можно разделить на три части: фронтальную или зацеп, пяточную и область стрелки или копытной подушечки. Колотая рана, например, от гвоздя в зацепной части может вызвать повреждение основы кожи подошвы или копытной кости. Если при этом происходит повреждение кости или если от нее отделяется осколок, это состояние хоть и тяжелое, но поддается лечению. Если же колотая рана нанесена в пяточную часть или область копытной подушечки, может повреждаться сухожилие глубокого сгибателя, синовиальная оболочка, а также навикулярная кость или даже копытный сустав. Такое состояние может вызвать хроническую хромоту, что уже будет трудно вылечить.
- **Насколько загрязнен был объект.** Копыто лошади представляет собой прекрасную среду для развития бактерий. Колотая рана может вызвать серьезное воспаление.
- **Насколько глубоко проник объект.** Без сомнения, чем глубже проник ранящий объект, тем серьезнее повреждение.

Колотая рана может произойти в любой момент. Часто она вызывает резкую и сильную хромоту.

ЛЕЧЕНИЕ

Если лошадь наступила на острый предмет, первое, что надо сделать, – немедленно его вытащить. Внимательно посмотрите, под каким углом вошел острый предмет. Убедитесь в том, что он был вытащен полностью. Всегда консультируйтесь с ветврачом или ковалем, колотые раны требуют неотложной помощи. Если какая-то часть объекта осталась в копыте, это может вызвать воспаление. Также важно сохранить предмет, нанесший рану, чтобы ветврач смог лучше судить о возможном повреждении и загрязнении.

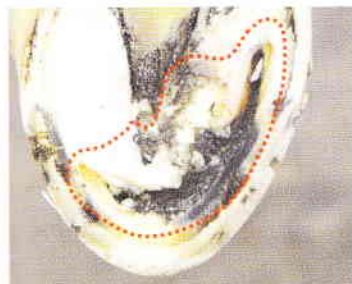
В первую очередь, необходимо сделать рентген; также рекомендуется прозондировать рану, чтобы составить представление о ее глубине и направлении. После чего травмированная область глубоко вырезается, и лошадь получает назначенные ветврачом препараты (антибиотики, противовоспалительные) и вакцинируется от столбняка.

ПОДКОВЫ

Лошадь с колотой раной всегда куется на ортопедические подковы, представляющие собой обычные подковы с четырьмя отверстиями для винтов, с помощью которых фиксируется металлическая пластина. Это делается для того, чтобы грязь не могла проникать внутрь раны, а также для сведения к минимуму давления от грунта. Подобнаяковка обеспечивает легкий доступ к ране для осмотра и лечебных процедур.



Колотая рана на поверхности подошвы вызвала повреждение и воспаление. В период экстенсивного развития воспаления назначается антибиотик



Воспаление вызвало процесс гниения, вся обозначенная красным пунктиром область подошвы разрушена и будет потеряна

СЛУЧАЙ ПЕРВЫЙ: ФОТОГРАФИИ НА ЭТОЙ И ПРОТИВОПОЛОЖНОЙ СТРАНИЦЕ (ВВЕРХУ)

Лошадь, привезенная к нам, наступила на гвоздь, вошедший в латеральную борозду, и с тех пор больше не может опираться на копыто. Дистальная часть конечности была заблокирована, чтобы во время лечения лошадь не чувствовала боли. Место, куда проник гвоздь, было срезано и вычищено. После чего в раневое отверстие ввели гибкий зонд, в который была просунута тонкая проволочка, что позволило определить характер и глубину раны. Рентгеновские снимки, сделанные в двух проекциях – фронтальной и боковой, показали, что гвоздь действительно проник очень глубоко: пронзив основу кожи стрелки, он прошел через глубокий сгибатель и синовиальную оболочку (глубокий сгибатель веером крепится к копытной кости) до навикулярной бursy, расположенной около одноименной кости. На боковой проекции рентгена можно видеть, что гвоздь прошел прямо через глубокий сгибатель к копытному суставу, и здесь кажется, что он пронзил сустав между навикулярной и копытной костями, но на самом деле это не так. На снимках во фронтальной и боковой проекциях видно, что гвоздь вошел косо, как раз перед навикулярной костью. Таким образом, навикулярная кость не была повреждена, но гвоздь задел суставную капсулу, что означает возможность воспаления сустава.

Канал раны был тщательно очищен, а копыто подковано на ортопедическую подкову с пластиной. Такая подкова предохраняет от проникновения грязи в рану и



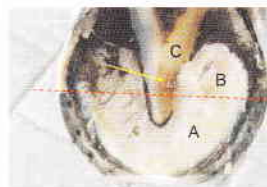
Лошадь наступила на гвоздь, который вошел в таком месте, где может причинить немало вреда



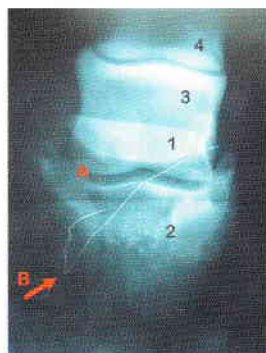
Наступив на грязный острый объект, лошадь немедленно получает инфицированную рану



Если колющая рана происходит в зацепной части копыта (синие стрелки), может отколоться кусок копытной кости. Если проникновение гвоздя произошло под копытной костью (белые стрелки), острый объект может войти в кость, а если он входит под углом, может произойти раскалывание кости. Тем не менее эта область хорошо доступна для лечения. Если же колющая рана происходит в пяточной части копыта и особенно в области стрелки (красные стрелки), последствия могут быть гораздо более серьезными

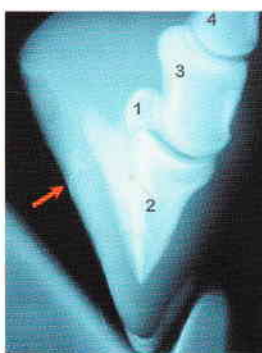


Нижняя поверхность копыта, показана стрелка с ее основой – копытной подушкой копыта. Ее эластичность обеспечивает изменение формы копыта при нагрузке, т.е. функционирование копытного механизма. Копыто принято разделять на три части: фронтальную, или зацеп (А), заднюю, или пятку (В), а также область стрелки, или копытной подушки (С). Желтая стрелка указывает место проникновения гвоздя

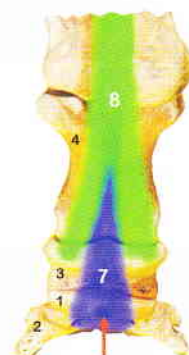


На этих рентгеновских снимках, выполненных во фронтальной и боковой проекциях, просматриваются:

1. Навикулярная (челночная) кость
2. Копытная кость
3. Венечная кость
4. Путовая кость
- А. Копытный сустав
- В. Зонд



На этой проекции можно видеть, что гвоздь прошел через глубокий сгибатель в копытный сустав



На данном рисунке показан поверхностный пальцевый сгибатель (8) и идущий через челночную кость (1) глубокий пальцевый сгибатель (7), который закрепляется на копытной кости (2). Гвоздь вошел через глубокий сгибатель (7) (красная стрелка). На восстановление сухожилия потребуются очень длительное время



Область проникновения острого объекта была тщательно вычищена



После операции рана бинтуется с наложением марлевой повязки, пропитанной бетадином (повидон-йодом), чтобы предотвратить инфицирование и смещение мягких тканей наружу



Ортопедическая подкова с пластиной представляет собой нормальную подкову, к которой может крепиться на винтах стальная пластинка. Как было показано, такаяковка обеспечивает равномерное распределение давления на подошву и защищает рану от загрязнения, что частично избавляет лошадь от боли



Рана прекрасно, без осложнений затянулась. Копыто еще какое-то время должно быть подковано на защитную ортопедическую подкову, но лошадь можно начинать втягивать в работу

обеспечивает наименьшее давление. Колотая рана – очень серьезная травма, которая вылечивается не всегда, и в случае, если повреждается челночная кость, лошадь может остаться хромой на всю жизнь.

СЛУЧАЙ ВТОРОЙ: ФОТОГРАФИИ НА ЭТОЙ СТРАНИЦЕ

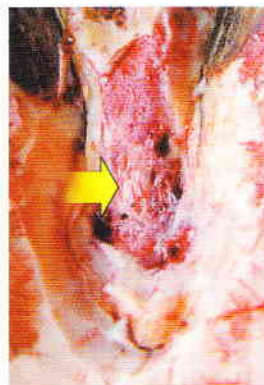
Привезенная нам в клинику лошадь сильно хромала. Животное так сильно стукнуло копытом в деревянную перегородку, что отлетевшая щепка оторвала стрелку по всей длине (сзади вперед) и повредила глубокий сгибатель. Рана была тщательно вычищена, а копыто было подковано на ортопедическую подкову с пластиной. Эта рана легко поддавалась лечению и через три недели заросла полностью. Лошадь смогла вернуться к хозяину.



Лошади, которые часто копают, могут сильно себе навредить. Эта лошадь стукнула по деревянной жерди так, что отколовшаяся щепка распоромла стрелку копыта по всей длине (А). Щепка проникла так глубоко, что затронула сухожилие глубокого сгибателя (7)



На этой фотографии показано, как осколок вышел из стрелки наружу



Глубокий сгибатель ясно виден. Область поражения была вычищена, а копыто подковано на ортопедическую подкову с пластиной



Через две недели лечения рана хорошо зажила. Полностью затянется такая рана примерно через полмесяца. Ортопедическую подкову оставляют еще на несколько недель, чтобы на пораженном участке мог восстановиться рог

Ушибы и наминки

Наминка — это повреждение внутренних тканей копыта, вызванное ударом извне.



Пример наминки на подошве копыта



Лошади, которые много работают на ровном или каменистом грунте, часто повреждают поверхность подошвы. Чтобы защитить подошву, такие лошади должны коваться на подковы с прокладкой из Equi-Thane Hoof Pak®



Пример наминки в области стрелки. Эта лошадь, возможно, наступила на заостренный предмет

ПРИЧИНЫ

Наминки могут возникать по следующим причинам:

- Лошадь наступила на какой-либо объект или камень.
- Неправильная подгонка подков; например, слишком короткие ветви, слишком маленький размер, ветви загнуты внутрь под пятки, что создает неправильное распределение давления в копытной капсуле.
- Перенесенные заболевания, например после ламинита или травмы, вызвавшей огромное напряжение в венчике, в свою очередь спровоцировавшее повреждение участка венозной сети. Небольшие сосуды разрываются, окрашивая роговые трубочки в красный или фиолетовый цвет.



Эта наминка на пятке была вызвана камешком, попавшим под ветвь подковы, и может вызвать серьезную хромоту



Ковка на перевернутую подкову или подкову с открытым зацепом; обе ветви впрессовываются в подошву, а зацепная часть (обведена желтым кружком) освобождена от весовой нагрузки. Такая ковка легко провоцирует болезненную наминку



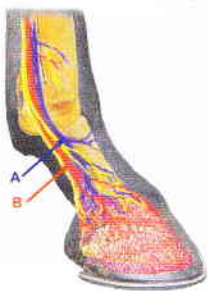
Поскольку эта лошадь постоянно бьет ногой по стенам денника, боковая стенка копыта демонстрирует обширный синяк фиолетового цвета, возникший из-за многочисленных разрывов кровеносных сосудов. Такое состояние очень распространено, но, к счастью, не часто приводит к хромоте



Частая причина наминки в области пятки и подошвы — использование подков, которые слишком коротки и малы или ветви которых загнуты внутрь



Показательный пример крайне плохо подогнанной подковы. Ветви подковы слишком короткие, а сама она слишком узкая. Обе ветви загнуты внутрь под копыто, что привело к катастрофическим последствиям



Сеть кровеносных сосудов, расположенная в области копытной кости, питает копыто. А. вены, В. артерии



Синяки на подошве проявляются не только на ее поверхности, но и на роговой стенке. Окрашивание ткани в сине-фиолетовый цвет, вызванное ламинитом или осложнениями после другой болезни, становится заметным с ростом копыта

- Если лошадь стучит ногой по стенкам и двери денника. В этом случае происходит разрыв капилляров, и роговая стенка окрашивается в фиолетовый цвет.
- Слишком большое давление на стрелку от подковы. Кроме наминок, это может вызвать повышенную чувствительность копыт.

Во внутренней части копыта находится обширная сеть кровеносных сосудов. Если происходит внешнее повреждение, например от удара, кровеносные сосуды в копытной капсуле разрываются. Поскольку сосуд кровоточит, роговая ткань окрашивается в красный или фиолетовый цвет и впоследствии отмирает. Организм реагирует на это и отторгает умершие ткани на фоне развивающегося воспаления.

Если наминка подошвы не инфицирована, последствия могут не быть очень серьезными. Однако лошадь может демонстрировать аритмию или даже хромоту, поскольку некоторые наминки могут вызывать дополнительное внутреннее давление на травмированную область.

Так или иначе, наминка может привести к хромоте, и ее очень сложно заметить сразу, поскольку после удара роговые трубочки пропитываются кровью не сразу. Если наминка на подошве стала причиной хромоты, это, скорее всего, связано с воспалением основы кожи.

ДИАГНОСТИКА

Люди с готовностью сваливают на наминку на подошве все виды хромоты; на самом же деле наминку обычно обнаруживают только при перековке.

ЛЕЧЕНИЕ

Хотя, казалось бы, лошади должны быть приспособлены к движению по всем типам грунтов, каждый раз, когда лошадь наступает на острый объект, она повреждает копыто. Обычно последствия не очень серьезны, и проблема через пару дней исчезает сама собой. Однако, если копыто очень короткое, плоское, наминки случаются чаще, и такую лошадь обязательно надо ковать.

СЛУЧАЙ ПЕРВЫЙ: ФОТОГРАФИИ ВНИЗУ И НА СТРАНИЦЕ 188

Лошадь, которую нам привезли, хромала. После осмотра копыта выяснилось, что перемычка круглой подковы, на которую она подкована, проходит не позади мякишных хрящей, а лежит на стрелке. При движении это



Круглая подкова с закругленной перемычкой при неправильном использовании приносит больше неудобств, чем выгоды. Здесь коваль попытался выковать круглую подкову, но без особого успеха



Хорошая круглая подкова должна быть яйцевидной формы. Перемычка должна проходить позади стрелки, так чтобы не давить на нее



Подкова намяла стрелку так глубоко, что лошадь больше не осмеливалась опираться на копыто



Круглые подковы приносят больше вреда, чем пользы, если они плохо подогнаны



Эта подкова так сильно давила на стрелку, что лошадь двигалась, опираясь только на зацеп. Внутренний край перемычки подковы вызвал обширную наминку, глубоко врезавшись в ткани (желтые стрелки)



Копыто было подковано на подкову с тонкой перемычкой, так чтобы она не могла больше давить на стрелку. Таким образом, стрелка будет опираться на перемычку только в момент отталкивания

создавало избыточное давление на стрелку. Лошадь испытывала от этого такой дискомфорт, что просто не отважилась полностью перенести свой вес на копыто. Лечение заключалось всего лишь в замене подковы. Мы поставили обычную подкову с тонкой перемычкой, так чтобы стрелка не лежала на подкове.

Трещины подошвы

Трещина подошвы чаще всего нарушает ее целостность и распространяется до глубины основы кожи.

ПРИЧИНЫ

Вызывается воспалением основы кожи стенки. Обычно провоцируется небрежностью. Грязь забивается в трещинки, накапливается и начинает толкать роговую стенку кнаружи, последняя постепенно расширяется и в конечном счете трескается по основе кожи. В свою очередь поверхность подошвы, соединенная с роговой стенкой, также трескается. Это вызывает у лошади серьезную хромоту.

ЛЕЧЕНИЕ

Трещины подошвы полностью открываются и чистятся до обнажения абсолютно здорового рога подошвы. После этого копыто может быть подковано.

СЛУЧАЙ ПЕРВЫЙ: ФОТОГРАФИИ НАПРОТИВ

Привезенная лошадь имела обширную трещину подошвы и сильно хромила. Копыто хорошо расчистили для установления локализации и контуров трещины и назначения соответствующего лечения. Было выяснено, что трещина повредила поверхность подошвы больше, чем показалось на первый взгляд. Трещина была вычищена, а пораженная часть роговой стенки удалена. Было установлено, что причиной образования трещины явилось воспаление зацепа, где четко прослеживался почерневший участок. Это обстоятельство указывает на то, что роговая стенка, а также нечувствительные и чувствительные листочки были воспалены. Поверхность подошвы вычищалась до тех пор, пока не обнажился здоровый рог, так как только в этом случае удастся добиться нарастания здоровой подошвы



Пример трещины, глубоко расколовшей подошву до опорного края копытной капсулы



Поскольку копыто не было расчищено вовремя, въевшаяся грязь продолжала накапливаться, вызвав появление трещины стенки. Чтобы определить степень тяжести данного состояния, копыто сначала необходимо расчистить



Трещина уже наполовину расколола подошву



Вскоре выяснилось, что трещина повредила поверхность подошвы больше, чем показалось на первый взгляд



Причиной образования трещины явилось воспаление зацепа. Ясно видно, что нечувствительный и чувствительный листовые слои воспалены (черный участок)



Подошва была вычищена до обнажения здорового рога, это необходимое условие дальнейшего нормального роста подошвы и роговой стенки



Рана расчищалась до глубины основы кожи, затем на нее была наложена повязка, пропитанная бактерицидным средством; после этого копыто было подковано

и роговой стенки. Копыто было обработано раствором бетадина (йода). Эта лошадь нуждается в подкове, которая будет поддерживать роговую стенку и подошву, чтобы роговая стенка не треснула снова. Чтобы защитить рану, использовалась обычная задняя подкова с широкой зацепной частью. Чтобы предотвратить инфицирование, на копыто была наложена повязка, пропитанная дезинфектантом. Между подковой и раной для защиты от проникновения грязи был помещен кусок марли. Состояние копыта контролировалось каждый день, однако после перенесенной операции лошадь больше не хромала.

4

ЗАБОЛЕВАНИЯ КОПЫТ: КОПЫТНАЯ КАПСУЛА (БАШМАК)

Инфицированные трещины

Это разрывы роговой стенки, вызванные инфекцией. Причиной их появления может стать, например, дурная привычка лошади стучать по стенам и двери денника во время кормления или удар по жерди на прыжке, что вызывает травму основы кожи стенки. Попадание мелких камешков и грязи в белую линию также может привести к воспалению. Инфицированные трещины могут быть разного типа, в зависимости от локализации, и возникают на любом участке копытной капсулы. Каждый тип трещины по-разному воздействует на копыто, так небольшая трещина в зацепе может быть вызвана внутренней причиной, что в дальнейшем приведет к серьезным проблемам и сильной хромоте.

ЛЕЧЕНИЕ

Инфицированные трещины должны распиливаться до основы кожи. Обычно при этом необходима проводниковая блокада дистальной части конечности, а для предотвращения кровотечения накладывается жгут.

СЛУЧАЙ ПЕРВЫЙ: ФОТОГРАФИИ СПРАВА И НА СТРАНИЦЕ 191 (ВВЕРХУ)

Лошадь, которую нам привезли, имела инфицированную трещину зацепа. Белая линия стала толстой и изменила свою конфигурацию, еместившись назад. Это однозначно указывает на смешанную бактериальную и грибковую инфекцию. Такие симптомы часто приводят к серьезным проблемам в копытной капсуле. Во время операции стенка была удалена, после чего обнажился ее инфицированный, желтого цвета участок основы кожи. Вся пораженная его часть была срезана. Видимо, именно в это место при предыдущей ковке в роговую стенку был вбит гвоздь, а затем, по мере развития инфекции, стенка начала отделяться. Интересно отметить, что эта лошадь не страдала ломкостью зацепа. Инфекция тем не менее проникла от подошвы в слой чувствительных и нечувствительных листочков на глубину в 2-3 см. Пораженная область была очищена вплоть до венчика, чтобы здоровый рог мог снова расти. Венчик после такой стимуляции начинает более интенсивно продуцировать рог, который толще обычного. Толстый



Трещина роговой стенки в зацепной части копыта; такая конфигурация трещины является характерным симптомом грибкового поражения



Инфицированная трещина зацепа, вид снизу. Белая линия слегка утолщена и сдвинута назад (синяя линия)



При удалении части стенки стало ясно, что ее основа кожи инфицирована (А, желтая стрелка). Красная стрелка указывает на место внедрения патогенного гриба, который поразил всю роговую стенку



Поскольку основа кожи стенки была инфицирована и доказано грибковое заражение, нижнюю часть копытной капсулы необходимо вычистить и частично удалить



Произошедшее отделение роговой стенки нетрудно установить, поместив вертикально стоящий ковочный гвоздь в образовавшуюся полость между разрушенной и ослабленной инфекцией роговой стенкой и основной кожи. Гвоздь легко достигает основы кожи венчика



Рог в области венчика был распилен и ткани венчика были тщательно вычищены, чтобы возобновился здоровый рост нового рога



Из-за раздражения, вызванного воспалением, основа кожи венчика будет формировать более толстую роговую стенку. В дальнейшем ее необходимо оставлять нетронутой, поскольку подобное утолщение придает копытной капсуле дополнительную прочность. Отделение роговой стенки называют еще потерей или спаданием рогового башмака



Через 7-9 месяцев, по мере роста рога, трещина сместилась вниз, и лошадь была подкована на обычную широкую подкову. Рог над трещиной абсолютно здоровый, венчик вновь обрел свою первоначальную форму

рог необходим для придания прочности копытной капсуле и не должен удаляться. Чтобы не нарушить целостность копытной капсулы, роговая стенка больше не срезалась. Таким образом, венчик был защищен от разрушения. Спустя несколько месяцев венчик начал обеспечивать нормальный рост рога. Лошадь была подкована на подкову с перемычкой между ветвями, чтобы предотвратить люфт подковы и обеспечить копытной капсуле хорошую поддержку.

Заболевание белой линии

Это спонтанное поражение белой линии в роговой стенке, в особо тяжелых случаях приводящее к полному или частичному ее разрушению. Пораженный участок характеризуется зернистой структурой.



Пример отделения роговой стенки из-за грибкового поражения



Вертикальные, более светлые части стенки являются признаком отделения роговой стенки в результате деятельности патогенных грибов



При малейшем касании от роговой стенки отваливаются целые куски. Создается впечатление, что вся роговая стенка крошится и может легко превратиться в порошок

ПРИЧИНЫ

Болезнь белой линии вызывается одновременным грибковым и бактериальным поражением. Грибы и бактерии в норме обитают в конюшне и на конном дворе, их источником, таким образом, является окружающая среда. На наш взгляд, английское название данного состояния «болезнь белой линии» некорректно, поскольку при этом поражается не только белая линия, но и другие части копытной капсулы, кроме того, это, собственно, не болезнь белой линии, а результат совместной деятельности патогенных грибов и бактерий. Тем не менее ниже мы будем придерживаться классического названия.

Болезнь белой линии всегда начинается внизу в копытной капсуле и часто является следствием травмы или разрыва копытной стенки или белой линии, которые, к сожалению, обычно обнаруживаются слишком поздно. Поскольку естественный барьер рога нарушен, бактерии становятся опасными. Экологический оптимум для размножения бактерий – анаэробная среда. Наиболее опасными видами патогенных бактерий-анаэробов являются *Pseudomonas aeruginosa* и *Staphylococcus aureus*. Особенно опасны виды рода *Clostridium*, предпочитающие теплую, влажную, темную среду без доступа кислорода. Свой экологический оптимум все эти виды находят в копыте, где начинают бурно размножаться, что вызывает отмирание ткани в местах их локализации. Совместная жизнедеятельность анаэробных и аэробных бактерий обеспечивает хорошие условия для развития патогенных грибов рода *Geotrichum*. Все грибы, хотя и размножаются гораздо медленнее, чем бактерии, зато продуцируют споры, которые прекрасно сохраняются и переносятся во внешней среде. Бороться с грибами всегда гораздо труднее, чем с бактериями. Глубоко в роговой стенке грибы формируют гифы мицелия. Экологическим оптимумом для грибов также является теплая, влажная, темная среда без доступа кислорода, и по всем этим требованиям конское копыто прекрасно подходит.

Заболевание белой линии обычно начинается с трещины или травмы белой линии, часто в области отверстия от гвоздя. Мягкость белой линии сама по себе определяет легкость проникновения инфекции именно в этом месте. Гриб, вызывающий болезнь белой линии, при ослаблении иммунитета или травме немедленно проникает в копыто из окружающей среды.

ЛЕЧЕНИЕ

Очень важно, чтобы коваль удалил пораженную ткань полностью, после чего рана обрабатывается спреем спиртового раствора бетадина (йода), чтобы уничтожить *Staphylococcus aureus*. После этого в образовавшуюся полость помещается ватный тампон, смоченный в трехпроцентном растворе перекиси водорода (можно использовать порошок Бокасан (перборат натрия + гидрогенарат натрия)), поскольку бактерии группы *Clostridium* – анаэробы. Тампон необходимо периодически менять.

В течение миллионов лет пчелы разрабатывали собственную стратегию борьбы с грибом, поражающим их личинок, а поэтому мы рекомендуем также наносить на пораженный участок обычный мед, поскольку этот продукт, содержащий природный фунгицид – прополис, эффективно уничтожает грибок. Не менее важно для предотвращения повторной инфекции бактериями рода *Pseudomonas* обеспечить лошади грамотный и тщательный уход за копытами: регулярное крючkovание, обработку сухой щеткой и поддержание чистоты в деннике и конюшне.

В течение шести лет мы с братом на базе нашей клиники разрабатывали методику лечения заболевания белой линии. После того как мы обнаружили, что патогенный гриб хорошо уничтожается применением обычного меда, нам удалось успешно вылечить множество лошадей. Часто ветер врач или коваль, чтобы добраться до мицелия, сначала удаляет роговую



Позади трещины стенки наблюдается воспаление, в этой области четко прослеживаются симптомы грибкового поражения



Если коваль достаточно уверен в себе, он может предотвратить ухудшение ситуации. Трещина и вся область грибкового воспаления удаляются. Коваль просит владельца нанести мед на этот участок



Гриб может довольно агрессивно поражать кожу людей, высушивая ее, что вызывает появление многочисленных трещин, и особенно на руках

стенку, но это не всегда правомерно. Роговая стенка при лечении должна сохраняться максимально: чем больше рога останется, тем прочнее будет копыто. К сожалению, заболевание белой линии часто протекает незамеченным, поэтому мы посчитали нужным привести здесь максимум информации по этому состоянию.

ПОДКОВЫ

Хорошо подогнанные подковы имеют большое значение при лечении заболевания белой линии. Время восстановления лошади зависит от коваля. И хотя есть множество средств, применяемых при заболевании белой линии, но до сих пор нет средства со 100% эффективностью. Гриб очень агрессивен, и часто возникает повторное заражение: пожалуй, максимально полное удаление пораженных тканей является единственным надежным способом вернуть копыту здоровье.

СЛУЧАЙ ПЕРВЫЙ: ФОТОГРАФИИ ВНИЗУ

Привезенная в клинику лошадь хромала при опоре на копыто во время работы на корде. Воспаленный участок на боковой стенке уже был предварительно расчищен ковалем, но последующего лечения не проводилось, и гриб поразил большую часть копытной стенки. Лечение заключалось в удалении части опорного края копытной капсулы и пораженной



Воспаление сильно ослабило копытную стенку, гриб поразил большую ее часть, которая приобрела зернистую структуру



Боковая часть роговой стенки этого копыта была полностью удалена. Роговая стенка удалялась до тех пор, пока не обнажился здоровый рог. Полость была обработана медом



Поскольку большая часть стенки была удалена, между подошвой и поверхностью подошвы был закачан Equi-Thane Hoof Pak®. Это позволило равномерно распределить давление по всему копыту, так чтобы сохранившаяся часть опорного края копытной капсулы не перегружалась

ткани. Роговая стенка удалялась до тех пор, пока не обнажился здоровый слой. Для лучшей фиксации копыто было подковано на подкову с перемычкой. Equi-Thane Hoof Pak® наносится между перемычкой и копытом, чтобы вес распределялся равномерно по всему копыту. Иногда роговую стенку закрывают и восстанавливают с помощью синтетических материалов, но мы категорически против применения этого метода. Наше мнение обусловлено тем, что всегда существует большая вероятность того, что споры грибов и бактерий остаются в копыте и инфекция может развиться вновь.

СЛУЧАЙ ВТОРОЙ: ФОТОГРАФИИ НА СТРАНИЦЕ 194 (ВВЕРХУ)

Привезенная лошадь имеет трещину в роговой стенке, вызванную воспалением. Грибковое заражение распространилось не только по белой линии, но также и по роговой стенке. При исследовании пораженного участка обнаружилась порошкообразная жировая субстанция – следы жизнедеятельности гриба, которую можно было соскрести с помощью ковочного гвоздя. При работе с лошадьми, страдающими данным заболеванием, необходимо помнить, что грибковое заражение передается и людям.



Трещина на зацепной части копыта всегда указывает на лежащую глубже проблему. Грибковая инфекция и воспаление (белый участок, на который указывает красная стрелка) являются причиной заболевания белой линии



Пораженная роговая стенка (красные стрелки) – явный признак широкого распространения спор патогенного гриба



Пораженный участок был тщательно вычищен. Теперь ясно виден очаг воспаления (красная стрелка). В чувствительном листочковом слое наблюдается наличие отверстия, куда может проникнуть грязь

СЛУЧАЙ ТРЕТИЙ: ФОТОГРАФИИ ВНИЗУ И НА ПРОТИВОПОЛОЖНОЙ СТРАНИЦЕ

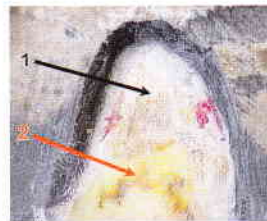
Обычно трещины рога идут вниз параллельно направлению роста роговых трубочек. Привезенная лошадь имела кривую трещину. Такая конфигурация трещины указывает на грибковое или бактериальное заражение. В принципе такие трещины могут возникать и от неправильной и нерегулярной расчистки, но в данном случае диагностировали именно инфекционное заболевание белой линии. Лечение заключалось в удалении трещины по всей ее длине, чтобы извлечь заселенные грибом ткани по всей области поражения. Участок был тщательно вычищен, роговая стенка срезалась до обнажения полностью здоровых тканей между роговой стенкой и ее основой кожи. В процессе операции необходимо четко представлять себе анатомическую картину данного участка и помнить о том, что рядом с пораженной областью расположена густая сеть кровеносных сосудов,



«Просто кривая трещинка» в роговой стенке всегда является результатом более серьезного заболевания. Кривизна трещины – характерный симптом заболевания белой линии, и особенно грибковой инфекцией



Как только пораженный участок рога был удален, обнажается порошкообразная масса – последствия жизнедеятельности гриба



Очаг воспаления (красная стрелка). Основа кожи ярко-желтого цвета и имеет гладкую структуру, что ненормально. На участке, обозначенном черной стрелкой, грибок уже закончил свою разрушительную работу. Жизнедеятельность патогенных микроорганизмов сильно ослабила роговую стенку

повредив которые можно спровоцировать обильное кровотечение. После операции копытная капсула осталась расколотой надвое, поэтому копыто ковалось на заднюю подкову с двумя боковыми отворотами. Такая подкова обеспечит защиту копыта от дальнейшего раскалывания. В данном случае рана оказалась легко доступной для чистки и обработки медом. Очень важно обеспечить хороший доступ кислорода, губительного для патоген-



Поскольку часть роговой стенки удалена, копыто ослабляется. Чтобы предотвратить разрушение стенки, копыто временно подковывается на подкову с двумя отворотами



Через шесть месяцев копытная капсула восстановилась и копыто было подковано на нормальную подкову



Боковая стенка копыта полностью разрушена и отошла от основы кожи. Копытный нож легко проникает между роговой стенкой и основной кожей (пунктирная линия)



Стенка была разрушена грибом. Сила давления при опоре о грунт «толкает» стенку и венчик в области пятки вверх (черные стрелки). Венчик меняет свою форму



В верхней части копыта как раз под венчиком сделан желобок, чтобы добраться до основы кожи



Распил рога был проведен точно в нужном месте. Гриб уже совершил свою разрушительную работу. Над пораженной областью виден здоровый слой рога, прикрепленный к основе кожи



Со стороны подошвы в белой линии и листовом слое следы жизнедеятельности гриба можно соскрести с помощью ковочного гвоздя



Когда участок был вычищен, оказалось, что споры гриба поразили основу кожи больше, чем представлялось на первый взгляд



Грибковое поражение нанесло большой вред. Роговая стенка под желобком не удалялась, чтобы сохранить прочность копыта. Внутри копытной стенки помещен дренаж, это позволило продолжать борьбу с грибом даже при подкованном копыте



Гриб размножается не только в белой линии копыта, как можно видеть на этой фотографии. Срезанные части роговой стенки демонстрируют пораженные роговые трубочки

ных анаэробов, так что рану ни в коем случае нельзя закрывать. Через шесть месяцев рана затянулась и копыто было подковано на нормальную подкову, что обеспечило нормальную работу копытного механизма. Лошадь продолжает находиться под присмотром коваля, что очень важно для предотвращения дальнейших проблем.

СЛУЧАЙ ЧЕТВЕРТЫЙ: ФОТОГРАФИИ СПРАВА

Заболевание белой линии может привести к тяжелой хромоте: грибок может полностью отделить роговую стенку от ее основы кожи. Лошадь, привезенная к нам, долгое время страдала грибковым заражением венчика. Копытная капсула внутри связана с копытной костью и в норме не может изменить позицию. Но в данном случае, поскольку роговая стенка отделилась, сила давления «толкала» стенку и венчик вверх. Стенка изменила форму. Необходимо было остановить процесс отделения оставшейся части стенки. Гриб был уничтожен, так что опасность полного разрушения копытной капсулы миновала. Копытная стенка не удалялась полностью, иначе мы рисковали бы сильно ослабить копыто. Над верхней частью копыта, где шло грибковое воспаление, был сделан желобок. Чтобы добраться до здоровых тканей, пораженные удалялись до тех пор, пока не обнажился здоровый слой, прилегающий к роговой стенке. Оставшаяся стенка под выпиленным желобком была использована в качестве временного «костяка» всей копытной капсулы. Как только роговая стенка достаточно отросла вниз, коваль смог прибить подкову, забив гвозди над трещиной. Таким образом, форма копытной капсулы в процессе лечения не изменилась.

ОСЛЫ

Заболевание белой линии поражает ослов чаще, чем лошадей. В Голландии множество ослов страдает этим недугом, и в основном по причине ожирения. Излишне напоминать, что при ожирении также существует гигантский риск заболевания ламинитом. Роговая стенка у ослов мягче, чем у лошадей, и более уязвима. Копыто осла имеет более удлиненную форму и менее мобильно, чем у лошади. Однако, роговая стенка копыта ослов регенерирует гораздо быстрее, и кроме того, эти животные гораздо лучше переносят лечение и легко могут передвигаться, опираясь на подогрешенную поверхность.



Ослы часто страдают заболеванием белой линии



Заболевание белой линии у ослов протекает тяжелее, чем у лошадей, поскольку у них более мягкий рог и может поражаться вся роговая стенка



Лечение заболевания белой линии идет медленно, но приносит удовлетворительные результаты



Единственное решение – удаление роговой стенки. Ослы, в отличие от лошадей, очень легко переносят эту процедуру, так как могут опираться на всю подошву, а не только на опорный край копытной капсулы



Через одиннадцать месяцев оба копыта нормально отросли

ЗАБОЛЕВАНИЯ КОПЫТ: КОПЫТНАЯ КОСТЬ

Осколочный перелом копытной кости

При таком переломе от копытной кости откалывается один или несколько фрагментов.

ПРИЧИНЫ

Подобные переломы случаются, если лошадь наступает на острый предмет или если копыто, например при прыжке, приземляется на камень. В этом случае весь вес корпуса приходится на крошечный участок, в результате



Пример копытной кости с отколовшимся фрагментом



Копытная кость, вид снизу. Ее край разрушается, в любой момент фрагменты кости могут неожиданно отломиться



Разрушение (дизинтеграция) и лизис края копытной кости происходит крайне медленно



Трещина копытной кости, отколовшийся фрагмент окружен соединительной тканью. Этот чип больше не сможет вызвать воспаление в копыте

чего кусочек копытной кости может отколоться. Небольшой фрагмент кости (чип) может вызвать очень сильное воспаление в копыте, чреватое серьезными осложнениями. Тогда лошадь начинает хромать, и хромота прогрессирует. Однако при такой травме воспаление происходит не всегда, и отколовшийся фрагмент может быть окружен соединительной тканью. В этом случае инкапсулированный кусочек кости может располагаться в самых неожиданных местах основы кожи подошвы и в конце концов самостоятельно выйти наружу через подошву. Обычно такие инкапсулированные фрагменты коваль обнаруживает при расчистке. Как только чип будет удален, подошва продолжит свой нормальный рост, а воспаление и хромота пройдут.

СИМПТОМЫ

При обсуждаемом состоянии лошадь не может нормально опираться на копыто и двигается, касаясь грунта только зацепом.

ДИАГНОСТИКА

Диагноз ставится только с помощью рентгена. Только на рентгеновском снимке можно увидеть отколовшийся фрагмент кости (см. фотографии справа)

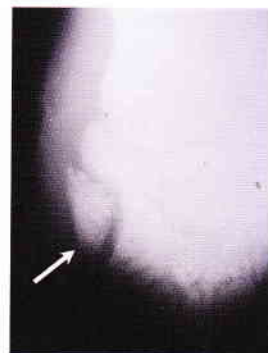
ЛЕЧЕНИЕ

Удалить чип, вызывающий воспаление и хромоту, можно только с помощью операции (для обезболивания достаточно проводниковой блокады). При этом для предотвращения кровотечения накладывают жгут и далее удаляют ту часть подошвы, где локализован осколок. Край копытной кости исследуется и чистится, кость выпиливается до обнажения здоровой ткани. После того как чип удален, копыто подковывается на ортопедическую подкову с металлической пластиной, крепящейся на винты. Под пластиной помещается бинт для создания обратного давления и уменьшения кровотечения. Кроме того, пластина на подкове облегчает уход, поскольку в этом случае не требуется ежедневных перевязок дорогими бинтами.

Через неделю рана должна высохнуть, что указывает на то, что во время операции были удалены все отколовшиеся фрагменты. Если же во время операции какой-либо фрагмент был пропущен, рана долго не будет затягиваться и разовьется воспалительный процесс. При успешном заживлении рана покроется толстым роговым слоем подошвы через 8-10 недель.



Чип ясно виден на рентгеновском снимке



Этот снимок показывает оскольный перелом



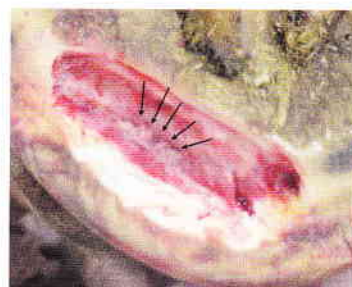
После удаления части подошвы копытная кость исследуется на предмет наличия осколков



Здесь желтая стрелка указывает на фрагмент, отколовшийся от копытной кости



Фрагмент копытной кости, удаленный из подошвы копыта



Ясно виден участок, откуда был удален чип. Очень важно тщательно исследовать данную область на предмет наличия других отколовшихся фрагментов

Иногда при переломе копытной кости от нее откалывается не фрагмент, а довольно большой кусок. Если речь идет о молодой лошади и отколовшийся кусок локализован в доступном месте, первое, что надо сделать, это попробовать поставить его на место и закрепить в нужной позиции с помощью подковы. Подкова должна прибиваться очень точно и



Ортопедическая подкова снабжена четырьмя отверстиями для винтов, с помощью которых крепится металлическая пластина



Крепление металлической пластины



Пример подковы с несколькими отворотами. Такая подкова используется в случае, если откалывается большой кусок копытной кости



Подкова с несколькими отворотами, прибитая на копыто

иметь три, четыре или даже пять отворотов, поскольку необходимо добиться полной неподвижности копытной капсулы. Размещение отворотов зависит от того, где локализован чип.

СЛУЧАЙ ПЕРВЫЙ: ФОТОГРАФИИ СЛЕВА И ВНИЗУ

Привезенная к нам в клинику лошадь сильно хромала. Лечение потребовало операции по выпиливанию рога для локализации очага воспаления, вызвавшего хромоту. Однако это не принесло результатов: лошадь продолжала хромать, а из проделанного в копыте отверстия произошло смещение воспаленных тканей основы кожи. Из раны текла жидкость с острым запахом. Нам пришлось полностью удалить всю копытную стенку, чтобы почистить основу кожи. Во время операции из стенки показался отколовшийся фрагмент копытной кости. После его удаления на копыто была наложена мягкая давящая повязка, обеспечивающая давление на основу кожи и препятствующая ее смещению. Копыто было подковано на подкову с пластиной, чтобы полностью иммобилизовать копытную капсулу. Удаленный нами фрагмент кости инкапсулировался сам. Через две недели рана хорошо заживала. Лошадь больше не хромала, вокруг разреза появилась белая окантовка, что указывало на то, что других осколков нет. Восстановление заняло несколько недель.



Смещение тканей основы кожи копытной стенки



При выпиливании стенки и основы кожи был найден отколовшийся фрагмент кости



Кусок кости с засохшим гноем



Рана хорошо заживает после операции. Вокруг удаленной части видна белая окантовка, что является признаком того, что во время операции все фрагменты кости были удалены



Рана полностью закрылась и затвердела. Лошадь можно начинать втягивать в работу

Обширные переломы и трещины копытной кости

Обычно кость ломается надвое, но иногда случаются и множественные переломы. Трещина — это неполный перелом костной ткани.

ПРИЧИНЫ

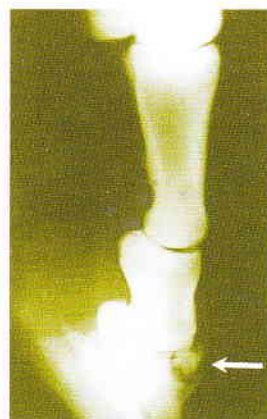
Переломы и трещины возникают при неловком приземлении после прыжка, от удара или потери равновесия на скользком грунте. Часто лошади теряют равновесие, оставшись без всадника или бегая на свободе. Если произошел перелом или трещина, лошадь из-за сильной боли больше не может опираться на копыто травмированной ноги.



Стрелка указывает на место перелома копытной кости. Такое состояние требует ковки на специальные подковы



На рентгеновском снимке четко показан перелом копытной кости (стрелка)



Один из самых распространенных типов перелома — перелом разгибательного отростка копытной кости (обозначен стрелкой), где крепится сухожилие-разгибатель: при резком усилении его натяжения этот участок может обломаться

ДИАГНОСТИКА

Перелом или трещину копытной кости иногда невозможно точно диагностировать по внешним признакам. Точный диагноз можно поставить только с помощью рентгена. При переломе видна четкая разделяющая линия между двумя (или более) частями кости. Трещина менее заметна, поскольку является неполным переломом, и ее разделяющую линию бывает не просто найти даже профессионалу.

Диагностика перелома или трещины у лошади требует самого тщательного осмотра. Дистальная часть ноги должна быть исследована полностью на предмет исключения воспаления копыта, поскольку оно дает те же симптомы, что и перелом или трещина, т.е. острую хромоту. Если воспаление не подтвердилось, возникает подозрение на перелом или трещину и тогда обязательно делается рентген.

ЛЕЧЕНИЕ

Зависит от местоположения перелома или трещины. Перелом бокового хряща копытной кости очень хорошо вылечивается путем применения подковы, которая обеспечивает неподвижность копыта; а вот участок разгибательного отростка копытной кости при переломе не может быть обездвижен с помощью подковы. Проблема заключается в том, что эта область находится вблизи венчика и места, где присоединяется сухожилие-разгибатель, отвечающее за вынос копыта вперед.

Копытная капсула может быть обездвижена с помощью подковы с тремя или пятью отворотами и гипсовой повязкой – жестким пластиковым бинтом. После такой ковки лошадь должна стоять, чтобы обеспечить условия для нормального заживления. Но даже если после ковки на такие подковы лошадь заметно меньше хроает, это не означает, что проблема решена. Через восемь недель делается повторный рентгеновский снимок, чтобы посмотреть, срастаются ли обломки кости и удерживаются ли они на месте. Копыто перековывается на такую же подкову, чтобы давление оставалось равномерным.

ДРУГИЕ ПЕРЕЛОМЫ И ТРЕЩИНЫ В КОПЫТЕ

Переломы также наблюдаются в боковых хрящах копытной кости, которые выполняют важную функцию в обеспечении работы копытного механизма. Когда хрящ затвердевает (окастеневаает или оссифицируется), он становится ломким. Ломаться может как внешний (перелом внешнего или латерального хряща копытной кости), так и внутренний хрящ (перелом внутреннего или медиального хряща копытной кости). Лошадь с такой травмой обычно хроает.



Перелом бокового хряща копытной кости



Рентгеновский снимок копытной кости, вид сзади. Перелом навикулярной кости четко показан



Если хрящ (D) начинает оссифицироваться, становится все тяжелее и продолжает расти, он легко может сломаться

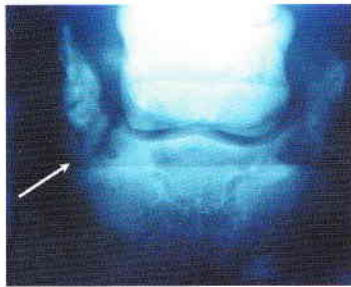


Нормальное копыто с серьезной оссификацией хряща (D). Красная пунктирная линия показывает венчик. Эластичность движения венечной и путовой кости (3 и 4) будет при этом потеряна. Белая стрелка указывает на частое место перелома

Переломы или трещины челночной кости заживают очень плохо, поскольку эта кость очень мала, тонка и является частью копытного сустава.

Трещины и переломы челночной кости вызывают повреждение суставной капсулы. В этом месте через челночную кость также проходит сухожилие глубокого сгибателя, оказывающее большое влияние на распределение веса. Этим объясняется, что шансы на полное заживление переломов и трещин челночной кости невелики. К сожалению, в большинстве случаев эта травма подразумевает несчастливый исход. На фронтальной поверхности челночная кость зажата между копытной и венечной костью, а ее дистальная часть ограничена сухожилием глубокого пальцевого сгибателя и связками. Это место крайне сложно полностью обездвижить, особенно по сравнению с копытной костью, которая заключена в копытную капсулу и которую легко зафиксировать с помощью подковы.

Для достижения хороших результатов в лечении трещин и переломов требуется профессиональная команда, объединяющая и ветврачей, и ковалей. Хотя лечение переломов и трещин занимает много времени (около полугода), пробовать все же стоит, поскольку теперь, на базе наших знаний и последних достижений ветеринарной медицины, эти травмы очень часто успешно вылечиваются.



Белая стрелка указывает на оссифицированный хрящ, который может ломаться от внешнего удара. Оссификация хряща часто наблюдается у лошадей, работающих на твердых грунтах, например у упряжных лошадей

СЛУЧАЙ ПЕРВЫЙ

Играя, жеребенок сломал копытную кость и сильно хромал. Для точной локализации перелома был сделан рентген. После чего на копыто была прибита подкова с многочисленными отворотами и пластиной, чтобы закрыть травмированный участок и обездвижить копыто. Таким образом, обломок копытной кости удерживался на месте, и перелом смог срастись. Прибивая такую подкову, коваль должен обеспечить ее полную неподвижность на копыте.



Пример подковы с пятью отворотами для обеспечения неподвижности копыта

Ламинит

Ламинит – это заболевание, возникающее в результате нарушения метаболизма внутри организма и приводящее к воспалению нечувствительных и чувствительных листочков, которые обеспечивают соединение между копытной капсулой и копытной костью. Как и при других видах воспаления, между копытной капсулой и копытной костью развивается отек, который причиняет лошади невыносимую боль. Ламинит – страшная болезнь, которая часто обусловлена проблемами организма в целом, а не состоянием конечности. Ламинит обычно поражает грудные конечности, но иногда поражаются и все четыре, а также бывают случаи болезни только одной.

Причины возникновения ламинита довольно разнообразны:

- Переизбыток углеводов в корме, обычно при кормлении овсом, концентратами, молодой травой или яблоками. Ламинит часто возникает в том случае, если лошадь ночью выходит из денника, проникает в кормовую и объедается в течение нескольких часов.
- Ожирение. Часто наблюдается у пони, которых держат без работы на пастбище в качестве домашних любимцев. Если при этом таких пони еще и кормят легкобродящими кормами, риск заболевания ламинитом очень высок.
- Задержка или неполный выход плаценты после выжеребки кобыл.
- Разнообразные заболевания, сопровождающиеся повышением температуры и болью (колики, отравления, пневмония и т.д.). Обычно в таких случаях сильнодействующие токсичные вещества могут накапливаться в крови.
- Некоторые лекарства, например кортикостероиды, могут иметь вредные побочные эффекты, из-за чего у лошадей появляется предрасположенность к ламиниту.
- Переутомление: при чрезмерно долгой работе, при резкой нагрузке лошади не в тренинге или при длительной транспортировке, когда лошадь вынуждена долго стоять неподвижно и не может дать отдых копытам. У лошадей с хронической хромотой ламинит может возникать на одном копыте из-за вынужденной перегрузки здоровой конечности.
- Стресс и эмоциональное напряжение (транспортировка, операция).
- Травма копыта: раны от проволоки, последствия операции и/или заболевания.
- Проникающие раны, если лошадь наступила на острый предмет, вогнав его глубоко в копыто. Поскольку здоровое копыто при этом неизбежно будет перегружаться, в нем может начаться ламинит.
- Отравление ядовитыми веществами, содержащимися, например, в сухих семенах, зеленой траве, ядовитых травянистых растениях и кустах.
- Небрежность в уходе.
- Болезнь Кушинга (опухоль гипофиза).

ОСТРАЯ СТАДИЯ ЛАМИНИТА

При остром ламините его симптомы проявляются внезапно и в очень сильной степени. Если лошадь не лечить, острая стадия переходит в хроническую. Лошадь, страдающая острым ламинитом, испытывает невыносимую боль и страшно хромает. Если поражены обе грудные конечности, лошадь старается разгрузить их, перенося вес на тазовые. Грудные конечности выносятся далеко вперед за вертикаль постава: перпендикуляра, проведенного вниз от плеча. Тазовые конечности животное подводит под корпус и переносит на них большую часть веса. При движении лошадь старается выносить грудные конечности за вертикаль, пытаясь ставить на землю сначала пятки, чтобы не нагружать болезненную область зацепа. Лошадь с трудом стоит и хочет лечь. Пораженные копыта и венчик очень горячи на ощупь, пульсация пальцевых артерий в задней части бабки четко прослеживается. Лошадь явно испытывает сильную боль и начинает потеть. Часто ламинит сопровождается учащенным сердцебиением и высокой температурой.



Эта лошадь ставит свои грудные конечности перед вертикалью, демонстрируя классические симптомы ламинита. Тазовые конечности максимально подведены под корпус и, таким образом, принимают основную часть веса на себя

ЧТО НУЖНО ДЕЛАТЬ ПРИ ОСТРОЙ СТАДИИ?

Исход заболевания ламинитом и методы лечения напрямую связаны с причиной его возникновения, а также зависят от того, насколько быстро среагировал владелец. В случае острого ламинита ветврач или коваль назначает рентген, чтобы определить степень тяжести заболевания и посмотреть, насколько сместилась копытная кость. Обычно рекомендуется охлаждать копыта в проточной воде. Однако, если лошадь будет долго стоять неподвижно, пораженная область начинает еще больше греться. Сила давления, действующая на чувствительную подошву, вызывает у лошади страшную боль. Лошади в таком состоянии необходимо обеспечить просторный денник с глубокой подстилкой, чтобы она могла лечь. При некоторых стадиях болезни может быть необходима резекция стенки копыта, чтобы выпустить оттуда скопившийся экссудат, снять давление с копытной кости и уменьшить боль.

ЧТО ПРОИСХОДИТ В ПАЛЬЦЕ?

Перед тем как двигаться дальше, читателю необходимо вспомнить о строении копыта. В копыте имеется несколько различных типов основ кожи. В зависимости от локализации различают: основу кожи венчика, копытной каймы, стенки копыта и основу кожи подошвы. Все вместе они формируют единое целое копыта — его внутреннюю часть. Копытная кость заключена внутри копыта: она хорошо зафиксирована в копытной капсуле за счет чувствительных и нечувствительных листочков. Два сухожилия крепятся к копытной кости: сзади — глубокий сгибатель и спереди — разгибатель. Эти сухожилия сокращаются или растягиваются в результате сокращения соответствующих мышц, что играет немаловажную роль в сложном процессе движения и распределения веса. Сухожилие-разгибатель менее сильное, чем сгибатель. Совместная работа обоих сухожилий поддерживает копытную кость в правильном положении внутри копытной капсулы.

При ламините асептическое (не инфекционное) воспаление основы кожи провоцирует отделение копытной (роговой) стенки от копытной кости. При этом под тяжестью веса лошади и через сокращение глубокого сгибателя копытная кость начинает смещаться и происходит ее ротация. Степень ротации копытной кости определяет степень тяжести ламинита.



Поскольку соединение (черные стрелки) между роговой стенкой (А) и копытной костью (2) разрушено из-за асептического воспаления, натяжение глубокого сгибателя и давление собственного веса лошади провоцируют отделение копытной кости от стенки и ее ротацию



Асептическое воспаление при ламините происходит в основе кожи (красная пунктирная линия). Основа кожи пронизана множеством кровеносных сосудов и нервов. Экссудат разъединяет и разрушает листочки, так что копытная кость, соединенная с роговой стенкой, тоже отделяется. Когда это происходит, начинается ротация копытной кости (красная стрелка)

ХРОНИЧЕСКАЯ СТАДИЯ ЛАМИНИТА, РОТАЦИЯ КОПЫТНОЙ КОСТИ

Если острый ламинит не лечить, болезнь переходит в хроническую стадию, при которой симптомы острой стадии продолжают прогрессировать. Появляется еще один симптом – приподнимается зацеп копыта. При этом, стоя впереди лошади, можно при каждом ее шаге видеть подошву переднего копыта. Если это происходит, то форма и рост копытной капсулы радикально изменились.

При хронической форме ламинита ротация копытной кости обуславливает следующие серьезные проблемы:

1. Лошадь страдает от невыносимой боли. Ротация копытной кости вызывает большее давление на плоскость подошвы, и артерии в нижней части конечности спазмируются (перекрываются).
2. На конечной стадии болезни копытная кость может протыкать подошву, вызывая так называемое «прободение». При этом край копытной кости лизируется (разрушается), что вызывает немедленно развивающееся воспаление. Между копытной костью и роговой стенкой формируется «фальшивый рог», который не выполняет положенную функцию, а только сдавливает ткани. Если это произошло, шансов на благоприятный исход практически не остается.
3. Помимо ротации, копытная кость может еще опускаться вниз внутри рогового башмака (в англоязычной литературе такое состояние называют *sinker*). В норме верхняя часть копытной кости находится практически на одном уровне с венчиком. При состоянии, подобном *sinker*, она опускается так сильно, что ее верхний край уходит глубоко внутрь копыта. При этом ростковые зоны основы кожи венчика сильно сдавливаются и повреждаются. Это обстоятельство серьезно затрудняет процессы заживления и восстановления нормального рога копыта.
4. Копыто меняет форму. При ламините у лошадей и пони, при отсутствии должного контроля и ухода, наблюдается неправильный рост роговой стенки и развивается искривление копыта («ежовое» копыто). Выраба-



Пони с хроническим, регулярно повторяющимся ламинитом – бедная жертва некомпетентности и жестокого обращения с животными



Эта лошадь демонстрирует крайне сильное расширение и воспаление белой линии (красная стрелка), возникшее из-за ротации копытной кости. Край сместившейся копытной кости создал давление на подошву, что вызвало наминку (черная стрелка)



Первая стадия: когда основа кожи воспа-лена, взаимодействие действующих на копытную капсулу сил нарушается, и ко-пытная кость под действием тянущего и отрывающего ее от роговой стенки глубокого сгибателя может подвергнуться ротации или попросту сместиться, по-вернуться (желтая стрелка)



Вторая стадия: край копытной кости ло-кализован под неправильным углом к по-дошве. Копыта горячие на ощупь, лошадь демонстрирует болезненные ощущения при простукивании копытной стенки и сдавливании подошвы в зацепной области вблизи верхушки стрелки



Третья стадия: копытная кость больше не связана с роговой стенкой. Край ко-пытной кости создает давление на подо-шву, так что весь вес лошади приходится на нее, что вызывает сильную боль и мо-жет сопровождаться высокой темпера-турой. Лошадь предпочитает лежать



На рентгеновском снимке вид-но, что копытная кость повер-нулась и отошла от роговой стенки. Фронтальная сторона копытной кости в норме долж-на идти параллельно роговой стенке



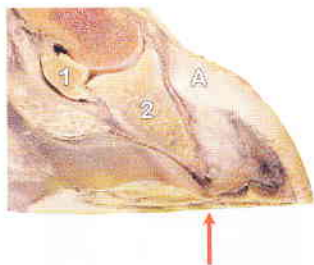
Пример копытной кости, «про-бившей» подошву в результа-те ротации



Видимые контуры копытной кости показаны белыми стрел-ками. Пробождение подошвы обеспечивает бактериям лег-кий доступ в пораженную зону



После того как участок подо-швы был удален, обнажилась полностью воспаленная основа кожи подошвы



Копытная кость (2) «проламывает» по-дошву (красная стрелка), открывая до-ступ бактериальной инфекции. Роговая стенка формирует «фальшивый рог», т.е. происходит некроз ткани (А). В ре-зультате на роговой стенке возникает небольшой желоб. У лошади в таком со-стоянии немного шансов на выживание



Давление копытной кости на подошву вызывает гигантскую наминку. Лечение таких пациентов имеет смысл только до тех пор, пока копытная кость не выйдет сквозь подошву наружу





На левом рисунке показан нормальный рост рога. Роговая копытная капсула формируется в результате деятельности здорового росткового слоя основы кожи венчика и растет вниз вдоль копытной кости к поверхности грунта. Разгибательный отросток копытной кости в норме должен находиться на уровне венчика (красная линия). На рисунке справа изображена стадия *sinker*. Лошадь, прошедшая эту стадию, демонстрирует дефектный рост рога: из-за гигантского давления, действующего на основу кожи венчика, нормальный рост рога вниз затрудняется, а вместо этого рог растет в горизонтальной плоскости вбок (желтая стрелка). Здесь также показано, что разгибательный отросток копытной кости сместился вниз от уровня венчика

Так выглядит копыто при *sinker*. От венчика наблюдается рост здорового рога на длину около 3-4 см. Обращает на себя внимание крайне четко выраженное роговое кольцо

То же копыто через 8 недель после ковки. Рог в нижней части копыта, разделенного четкой выразительной линией, начал расти горизонтально. На этой фотографии четко видно, что венчик сместился вниз



При каждой расчистке роговая стенка сильно удаляется (желтая и красная стрелки, правая фотография). Конфигурация оси пальца при ламините обязательно должна учитываться, копытная капсула при этом состоянии настолько деформируется, что на ее форму ориентироваться нельзя. При каждой перековке роговая стенка расчищается до тех пор, пока рог не станет ровным. Уменьшая толщину зацепной стенки, мы уменьшаем также силу давления при опоре о грунт, вследствие чего лошади гораздо легче выносить копыто вперед



Результат грамотного лечения. Это заслуга не только коваля, но и заботливого ответственного владельца

тываемый рог растет не вниз, параллельно копытной кости, а вперед. Искривленное «ежовое» копыто мешает движению вперед и приводит к неправильной работе сухожилий. Кривизну копыта в не сильно запущенных случаях можно устранить, придав рогу нормальную форму при расчистке, что иногда означает, что область зацепа копытной капсулы должна быть удалена.

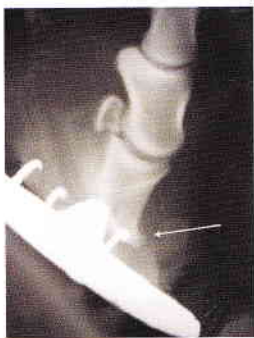
- Из-за гигантского давления, которое копытная кость производит на подошву, ее край может деформироваться. Изменение формы (загибание), которое развивается в этом случае на копытной кости, может быть заметно на рентгене после того, как ламинит уже прошел. Искривление края копытной кости после перенесенного ламинита иногда называют синдромом «широкополой шляпы» или «турецкой туфли».



Пример лошади с искривленным копытом



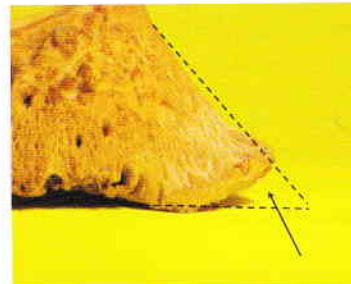
Искривленное копыто после лечения. При таком типе деформации копыту еще можно вернуть нормальную форму



На рентгене показано, что форма края копытной кости изменилась из-за сильного давления



Поскольку копытная кость повернулась, давление на ее край возросло, и он начал искривляться



Искривление копытной кости иногда называется «синдромом широкополой шляпы». Пунктирная линия обозначает контуры нормальной формы копытной кости



Так выглядит копытная кость с «синдромом широкополой шляпы»

РЕЗЕКЦИЯ РОГОВОЙ СТЕНКИ

После того как участие ветврача в лечении ламинита заканчивается, коваль еще долго будет продолжать работу с пациентом. В некоторых случаях резекция (полное удаление) фронтальной части копытной капсулы дает неплохие результаты.

СЛУЧАЙ ПЕРВЫЙ: ФОТОГРАФИИ НА СТРАНИЦЕ 208 (ВВЕРХУ)

Лошади после ламинита решено было делать резекцию, когда расширение белой линии стало очевидным. Такое расширение указывает на то, что давление, создаваемое воспалительным экссудатом в копытной капсуле, чрезмерно. Резекция роговой стенки обеспечивает отток экссудата и соответственно снижает давление. Поскольку после этой операции экссудат больше не оказывает давления на копытную кость, лошадь чувствует себя лучше. В некоторых случаях бывает необходимо полное удаление рога. После того как зацепная часть снята, скопившиеся под ней экссудат и кровь выходят наружу, тем самым облегчая состояние животного. Использование в таких случаях правильно подобранной подковы очень важно. Остатки роговой стенки должны хорошо поддерживаться, болезненный участок должен быть защищен. Копыто бинтуется целиком, на рану накладывается повязка с бетадином, который помогает подавить рост бактерий и подсушить чувствительный листочковый слой.



Резекция роговой стенки (красная линия) убирает давление внутри копыта, поскольку экссудат эвакуирован



Когда роговая стенка удалена, обнажается окровавленная воспаленная часть листочков. Здоровые листочки должны быть белыми



На этой микрофотографии основы кожи стенки ясно видны кровь чувствительных листочков и экссудат, провоцирующий давление в копытной капсуле



В случае острого ламинита искусственно созданные широкие отверстия в роговой стенке иногда помогают уменьшить боль

ПОДКОВЫ С ОТКРЫТЫМ ЗАЦЕПОМ

Лошадь с ламинитом подковали на подковы с открытым зацепом. Однако эти подковы имеют больше недостатков, чем преимуществ:

- Эти подковы прибиваются задом наперед, поэтому пятка опирается на подкову неправильным образом.
- Ни зацеп, ни подошва не защищены.



Непрофессиональное лечение ламинита в комбинации с неграмотной ковкой на подкову без зацепа не дали этой лошади шанса на выздоровление. Венчик расположен ниже, чем мякишные хрящи (пунктирная линия), рост рога от венчика стал практически невозможным из-за возросшего давления на ткани



Такая разрушенная и деформированная зацепная стенка копыта, подкованного на подкову с открытым зацепом и кожными клиньями, – вопиющий пример некомпетентности людей, занимавшихся этой лошадей



Подкова с открытым зацепом. Широко распространено мнение, что, прибивая подкову задом наперед, можно снять боль и разгрузить болезненный участок, хотя очевидно, что при «перевороте» копыта сила давления может действовать беспрепятственно на участок болезни. Так подкованная лошадь больше не может двигаться, становясь жертвой неграмотной работы и бессмысленной жестокости людей

- Ветви подковы впрессовываются в копыто в зацепе.
- Амплитуда «перекатывания» копыта при отталкивании ограничена.
- Подкова вызывает серьезную деформацию рога.
- Зацепная часть подошвы – это наиболее болезненная область, и она оказывается незащищенной от воздействия грунта при опоре.

Использование подков с открытым зацепом чревато катастрофическими последствиями для копыт лошади, поскольку наиболее болезненная точка: место, где копытная кость давит на подошву, при опоре на грунт подвергается сильному встречному давлению, так как не защищено.

ПРАВИЛЬНАЯ ПОДКОВА

Подкова Hoofcare® Breakover предоставляет защиту болезненному участку. Эта подкова достаточно широкая в зацепной части и выкована в форме клина, чтобы защищать болезненные участки от встречного давления при опоре на грунт. Рокер препятствует давлению подковы на зацеп, но дублирует функцию зацепа копыта. Подкова поддерживает роговую стенку, обеспечивая легкое отталкивание копыта как в стороны, так и вперед, предоставляя лошади или пони возможность самостоятельно выбирать тип движения. Подкова должна быть широкой и длинной, так чтобы все копыто тщательно поддерживалось. Приведенные ниже иллюстрации ясно демонстрируют преимущества такойковки.



Подкова Hoofcare® Breakover разработана моим братом и мной. Она может быть большим подспорьем для лошадей и пони, страдающих ламинитом и в острой, и в хронической стадии. Главное, чтобы подгонка и расчистка копыта осуществлялись с учетом конфигурации оси пальца. Зацепная часть подковы должна быть широкой и слегка вытянутой вперед, чтобы подкова приняла клинообразную форму. Опорная поверхность делается вогнутой в области зацепа, так чтобы болезненная часть подошвы не испытывала давления подковы



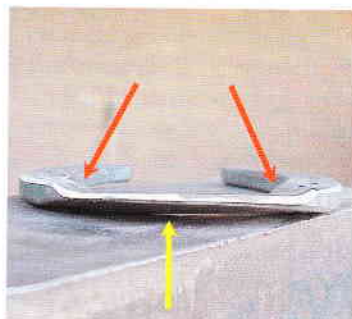
Преимущество использования подковы Hoofcare® Breakover для лошадей и пони, страдающих ламинитом, состоит в том, что животные могут «перекатывать» копыто при отталкивании удобным для них образом. Эта подкова, кроме того, разрешает отталкивание вбок



Эта подкова позволяет копыту начинать «переворот» раньше времени, что снимает давление с края копытной кости и подошвы. Поскольку подкова имеет широкую и вогнутую форму, болезненный участок защищен от встречного давления при опоре на грунт. В случае полной резекции копытной стенки эта подкова предоставляет достаточную поддержку оставшемуся рогу копытной капсулы



Болезненная часть роговой стенки и подошвы освобождена от давления; между копытом и подковой имеется пространство. Если смотреть сверху, прекрасно заметно, что подкова идеально повторяет закругленную форму венчика. Оба копыта подкованы на длинную подкову с широким рокером



Существует множество типов подков, применяемых для лечения ламинита, но, выбирая подкову, необходимо помнить, что болезненный участок всегда должен быть защищен от силы встречного давления, к тому же каждая стадия ламинита требует особого лечения. При острой стадии подкова должна крепиться так, чтобы полностью освободить от давления болезненный участок. Основная поддержка копытной капсулы осуществляется в точках, обозначенных красными стрелками. Рокер должен быть подогнан таким образом, чтобы обеспечить копыту легкое «перекатывание» (желтая стрелка)

ВОЗВРАТНЫЙ ЛАМИНИТ

Выше мы обсуждали разнообразные причины возникновения ламинита. Это серьезное состояние, которое необходимо тщательно и быстро лечить. Однако, если не устранить причину возникновения болезни, ламинит может вернуться.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Каждый случай ламинита требует индивидуального рассмотрения. Необходимо учитывать важность внимательного отношения к подбору подков. В первую очередь нужно позаботиться о том, чтобы область зацепа под подошвой нагружалась как можно меньше, поскольку именно в этом месте боль сильнее всего. Из-за недостатка знаний при лечении ламинита совершается множество ошибок, за которые расплачиваются лошади и пони. Владельцы часто оправдываются, утверждая, что сделали для своих питомцев все, что можно.

Однако не стоит себя обманывать. Если владелец вовремя поднял тревогу и немедленно вызвал и ветврача, и коваля и следовал всем их рекомендациям, то ламинит можно победить, избавив лошадь от невыразимых страданий.

Многие годы специалисты ищут панацею от этого крайне болезненного и серьезного состояния, за это время было разработано множество типов подков: сердцевидная, создающая давление на стрелку, подковы с резиновой прокладкой, подковы с искусственной подошвой. Но все они приносят животному достаточное облегчение только в том случае, если их правильно применяют. Помните, что их некорректная подгонка равноценна жестокости в обращении с животными.



После перенесенного ламинита у лошадей и пони происходит более интенсивное отращивание рога, соответственно расчистку необходимо проводить чаще. Если этого не происходит, последствия такой небрежности могут быть очень серьезными



Конечный результат! Копыта были наконец расчищены, так что пони снова обрел нормальный постав



Лошадь, страдающая ламинитом, перемещает свой вес на такзовые конечности и ставит грудные как можно дальше вперед, за вертикаль

Опущение копытной кости в роговом башмаке (sinker)

Sinker (опущение копытной кости в роговом башмаке) – крайняя осложненная форма ламинита. При этом копытная кость не только отделяется от стенки, как при обычном ламините (ротация копытной кости), но и опускается вниз. Ламинит сам по себе является огромной проблемой, но сложно представить более пугающее осложнение, чем sinker. Коваль может справиться с ротацией копытной кости при ламините, уменьшить боль, подновывая и срезая роговую стенку, однако при sinker создается гораздо более сильное давление на роговую стенку и поверхность подошвы. Слишком велик шанс, что под таким давлением подошва прорвется и копытная кость выйдет наружу.

Ниже мы приводим наиболее распространенные причины возникновения sinker:

1. Ежегодный возвратный ламинит, постоянное ожирение лошади вследствие перекармливания или неограниченного выпаса. В обоих случаях ответственность за подобное положение дел несет владелец. Если ситуация постоянно повторяется, подобное поведение владельца нужно расценивать как жестокое обращение с животным.
2. Не вышедшая сразу после выжеребки плацента вызывает интоксикацию у кобылы, что является частой причиной острого sinker. Если вы заметили, что кобыле трудно двигаться, нужно немедленно вызывать ветврача для лечения эндометрита и коваля, хотя и в этом случае часто уже слишком поздно: sinker начинается в первый же день. Для предотвращения подобного несчастья необходимо очень внимательно следить за кобылами, делать это должны профессионалы, способные принять превентивные меры и не допускать задержки последа.
3. Острое отравление, например при поедании ядовитых растений.
4. Слишком много корма, который лошадь не может переварить.
5. Бесконтрольное лечение кортикостероидами.



Копыто лошади, больной ламинитом. В результате воспаления основы кожи стенки копытная кость начала ротацию (желтая стрелка) и отделилась. Синяя стрелка обозначает роговую стенку



При sinker копытная кость не только поворачивается, но также смещается вниз в копытной капсуле



При sinker копытная кость опускается вниз и тянет за собой венчик. При этом на области венчика появляется характерная вмятина – «пустой венчик»

При sinker основа кожи копыта воспаляется полностью. Это вызывает разрушение связи копытной кости с основой кожи по всему периметру роговой стенки. В норме копытная кость с чувствительными листочками прикреплена к нечувствительным листочкам роговой стенки. Копытная кость опускается вертикально вниз, создавая гигантское давление на поверхность подошвы, что частично блокирует кровообращение. При этом лошадь испытывает страшную боль. Лошадь, как правило, не переносит вес на тазовые конечности, как при обычном ламините, и стоит прямо на всех четырех, но регулярно переминаясь. Поверхность подошвы быстро выпячивается под давлением копытной кости. В самых тяжелых случаях она



В результате гигантского давления, создаваемого копытной костью, подошва выпячивается, выходя за опорный край копытной капсулы



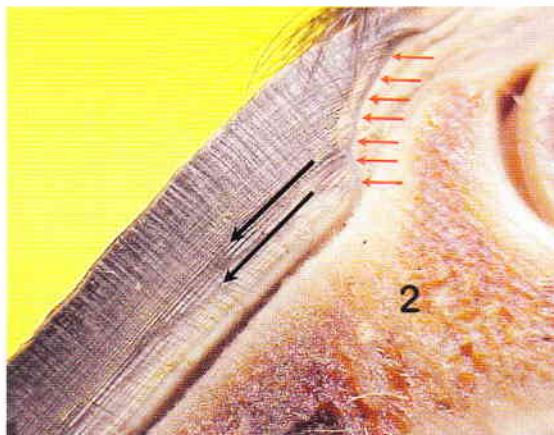
В конечном итоге подошва больше не может выносить это давление и разрывается, копытная кость чаще всего прорывает подошву в области верхушки стрелки



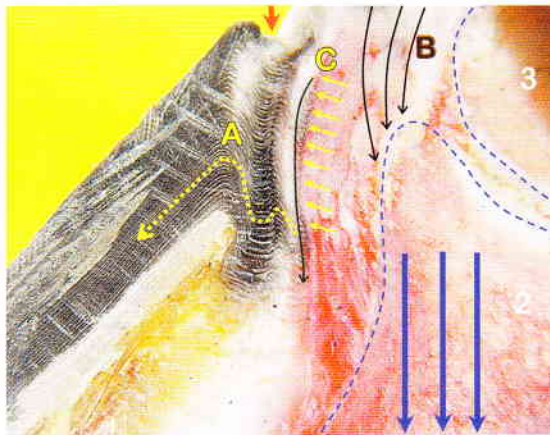
Основа кожи венчика смещается вниз, сопровождая опускающуюся копытную кость. Этот процесс вызывает воспаление и повреждение зон, продуцирующих рог



Воспаление может распространиться на все копыто, в этом случае лошадь «разувается» (т.е. теряет копытный башмак)



В норме роговая стенка растет вниз вдоль копытной кости (черные стрелки). Венчик (красные стрелки) отвечает за выработку нового рога



При sinker копытная кость (2) будет тащить ткани венчика (C) вниз, в результате направление роста роговых трубочек меняется (A). Начальная стадия sinker (черные стрелки B и C). Копытная кость опускается вниз вертикально, основа кожи венчика (желтые стрелки, C) также тянется за ней вниз. Таким образом, роговая стенка больше не растет вниз вдоль копытной кости. В результате действия гигантской силы, образующейся при смещении копытной кости, меняется направление роста роговых трубочек (желтая пунктирная линия, A). Это вызывает воспаление над венчиком (красная стрелка). Эта лошадь имеет мало шансов на выживание



Острый случай. Копытная кость вышла через подошву



Точка (A) – это край копытной кости (2), которая при прободении подошвы смещает последнюю за опорный край копытного башмака. Это состояние вызывает непереносимую боль, облегчить которую практически невозможно



Контуры копытной кости, вид спереди. Вся область воспалена

прорывается. Единственным правильным решением в этой ситуации будет применение подков, уменьшающих силу давления на подошву. Когда копытная кость смещается вниз, основа кожи венчика тянется за ней. Это вызывает воспаление в венчике, который западает, пустеет. Боль становится все сильнее, и постепенно венчик начинает разрываться, т.е. возникает его прободение. Опускание копытной кости подразумевает невозможность дальнейшего нормального роста рога вниз от венчика. Лошади крайне тяжело двигаться шагом, а также не менее тяжелыми и болезненными выглядят ее попытки передвигаться резкими толчками.

Пожалуй, трудно назвать более пугающее заболевание, обескураживающее ветврача и коваля не меньше, чем владельца. При *sinker* невозможно предсказать исход: остается только одно – ждать и надеяться, что лечение принесет результаты.

ПОДКОВЫ

Несущая весовую нагрузку поверхность подковы для лошади с *sinker* должна быть плоской и гладкой, чтобы опустившаяся вниз подошва не поддерживалась подковой – даже в том случае, если выпячивания поверхности подошвы еще не произошло. Две широких перемычки ставятся на внутреннюю (нижнюю) сторону подковы, так чтобы между перемычкой и копытом оставался зазор: это уменьшает силу давления на подошву.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В случае заболевания лошади ламинитом в стадии *sinker* в тяжелой форме очень важно вовремя спросить себя, принимаем ли мы на себя ответственность за то, что лечение продолжается. Если процесс заживления не начался, гуманнее извлечь лошадь от страданий.

Инкапсулированный костный фрагмент

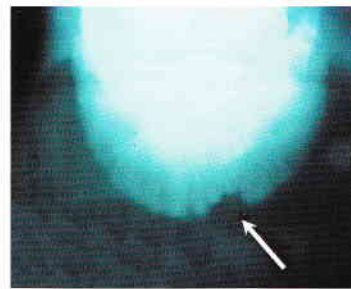
Инкапсулированный костный фрагмент – это небольшой кусок копытной кости, отделившийся после осколочного перелома или расслоения кости, инкапсулированный в соединительную ткань. Инкапсулированный костный фрагмент часто диагностируется только на выходе из подошвы, когда появляется в виде круглого блестящего и тяжелого куска ткани.



Пример инкапсулированного костного фрагмента



После удаления инкапсулированного костного фрагмента остается полость



На рентгене видно место предыдущей локализации костного фрагмента. Со временем образовавшуюся полость заполнит соединительная ткань

ПРИЧИНЫ

Если лошадь наступает на острый предмет, от копытной кости может отколотся фрагмент (см. Осколочный перелом копытной кости). Обычно это сопровождается воспалением копыта и хромотой. Но иногда организм лошади реагирует на травму инкапсуляцией отколовшегося фрагмента, в этом случае воспаления не происходит. Инкапсулированный костный фрагмент состоит из крайне прочной, гладкой ткани. В таком состоянии он не беспокоит лошадь и не вызывает хромоты, поскольку костный фрагмент, заключенный в соединительнотканную оболочку, отделен от роговой ткани копыта и не препятствует его движению. Инкапсулированный костный фрагмент по мере роста рога движется вниз, пока не достигнет подошвы и не будет замечен ковалем при расчистке.

ДИАГНОСТИКА

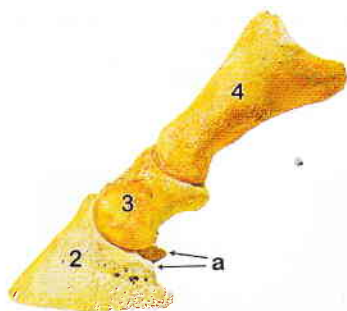
Инкапсулированный костный фрагмент обращает на себя внимание и обычно хорошо заметен в виде шарика как раз под поверхностью подошвы.

ЛЕЧЕНИЕ

Фрагмент легко удаляется ветврачом или ковалем. В месте его локализации образуется полость. Со временем она зарастает соединительной тканью, но пока этот процесс не завершился, полость необходимо держать в чистоте. Чтобы предотвратить загрязнение, в полость рекомендуется вставлять марлевый тампон, пропитанный раствором бетадина (йода).

ПОДКОВЫ

Участок подошвы, где был фрагмент, необходимо полностью защищать от встречного давления грунта. Подкова прибивается таким образом, чтобы было возможно проверять и чистить полость. Для этого может использоваться обычная подкова с плоским расширением в том месте, где находится полость. После того как полость зарастет, можно опять использовать обычные подковы.

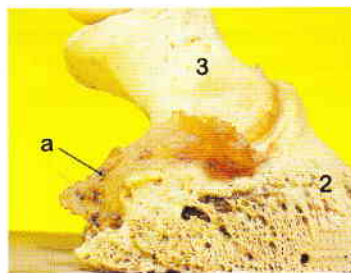


2. Копытная кость

3. Венечная кость

4. Путовая кость

a. Латеральный и медиальный (наружный и внутренний) хрящи копытной кости (мякишные хрящи)



Верхняя часть мякишных хрящей (a) копытной кости (2) формируется из очень прочной, упругой и мобильной хрящевой ткани и достаточно тесно контактирует с венечной костью (3). Когда лошадь опирается на копыто, весовая нагрузка толкает венечную кость вниз и мякишные хрящи раздвигаются в стороны, перераспределяя таким образом нагрузку между заворотными стенками копыта и пальцевой подушечкой стрелки



Оба хряща (a) наполовину расположены в копытной капсуле. Верхняя половина возвышается над венчиком и лежит под кожей. В пяточной области хрящи связаны с пальцевой подушечкой стрелки (мякишем стрелки)



Хрящ оссифицируется через процессы кальцификации (обызвествления). Первая фаза: начинается утолщение мягких хрящей



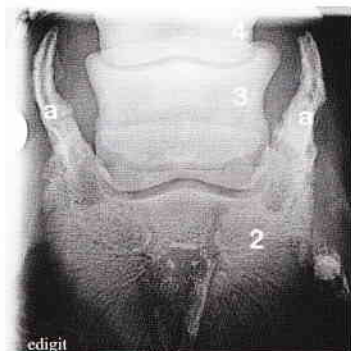
Вторая фаза: кальцификация хрящей распространяется все выше



Третья фаза: достаточно сильная кальцификация. Это состояние затрудняет движение венечной кости вниз между мягкими хрящами копытной кости



Четвертая фаза: крайняя стадия кальцификации мягких хрящей (D) вызывает хромоту



На этом рентгене ясно видно, что кальцифицированные хрящи копытной кости завернуты внутрь, что ограничивает подвижность нижней части копыта

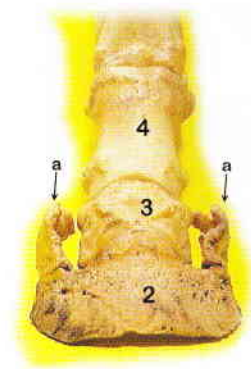
Оссификация хрящей копытной кости (оссификация/кальцификация мягких хрящей)

При этом хрящи затвердевают и теряют свою эластичность. (См. фотографии на этой странице и напротив.)

ПРИЧИНЫ

Копытная кость непарная, по обеим ее сторонам располагается мощный, эластичный и мобильный хрящ. Хорошая мобильность хряща имеет большое значение для нормального обеспечения работы копытного механизма и кровообращения в копыте. Здоровые хрящи не оссифицируются.

Оссификация (кальцификация) хряща – постепенный процесс. Сначала хрящ кальцифицируется только частично, что сопровождается вовлечением в патологический процесс соединительной ткани между хрящами и копытной костью. Постепенно процессы оссификации усиливаются. На последней стадии мобильность и функционирование хрящей снижается, работа копытного механизма сильно затрудняется и соответственно ослабляется кровоток внутри копыта (особенно венозный). Если хрящ обызвествляется полностью, венечная и путовая кости больше не могут опускаться между мягкими хрящами копытной кости. Это вынуждает лошадь двигаться осторожно: она старается уменьшить давление на пятку и очень аккуратно «перекатывает» копыто. Шаг становится короче и жестче, движения теряют эластичность, копыто и стрелка сужаются, и пятка повышается.



Оба кальцифицированных хряща приобрели вертикальную форму, загибаются по направлению к области пятки и больше не способны двигаться. 2. Копытная кость. 3. Венечная кость. 4. Путовая кость. а. Кальцифицированные латеральный и медиальный хрящи копытной кости



Кальцификация может быть очень обширной. 2. Копытная кость. 3. Венечная кость; черными стрелками показан кальцифицированный (оссифицированный) хрящ



В некоторых случаях кальцификация может быть очень обширной. Движение вниз венечной, а иногда даже путовой кости затруднено и приводит к тяжелой хромоте



Известны случаи, когда полностью кальцифицированные хрящи копытной кости ломались из-за интенсивного давления, вызванного опусканием венечной и путовой костей. Это происходит во время тренировки или при экстремальных нагрузках, при которых лошади приходится переносить весь свой вес на одну ногу, например при приземлении после прыжка. Процесс кальцификации хрящей копытной кости нельзя предотвратить. В результате лошадь со временем сможет двигаться только короткими, рубящими шагами и, конечно, не сможет «тянуть» спортивные нагрузки.

Это заболевание широко распространено у некоторых пород, например фриз, голландских верховых и голландских упряжных, и в меньшей степени у пони и чистокровных лошадей. Возраст лошадей тоже имеет значение. У некоторых пород это заболевание начинается в определенном возрасте – обычно после 12 лет. Чаще наблюдается у лошадей, работающих по жесткому грунту, с чем и связано было более широкое распространение этого заболевания в прошлом у упряжных лошадей. Сокращением числа лошадей, подверженных этой болезни, мы обязаны тому, что в наше время практически все лошади работают только по мягкому грунту.

ДИАГНОСТИКА

Заболевание легко распознается с помощью рентгена. Коваль может попробовать применить несколько существующих методик ортопедическойковки, которые могут вызвать некоторое улучшение:

1. Боковая стенка делается тоньше, чтобы она стала более мобильной. Большой недостаток данного метода состоит в том, что копыто будет быстрее разрушаться, что вызывает не меньшую проблему из-за ослабления стенки копыта.
2. На пяточных углах делаются длинные вертикальные желобки, идущие вверх к венчику. Это обеспечивает хорошую мобильность роговой стенки, и путовая, венечная кости могут гораздо легче скользить между двумя мякишными хрящами. Однако необходимо учитывать, что подобное лечение может серьезно ослабить венчик и привести к развитию трещин копытной стенки.

К сожалению, оба описанных метода часто приносят больше вреда, чем пользы.

ПОДКОВЫ

В большинстве случаев грамотнаяковка приносит свои плоды, уменьшая или даже устраняя хромоту полностью. Коваль должен подобрать подкову с расширенными ветвями, чтобы обеспечить как можно больше поддержки пяточным углом. Наличие перемычки между ветвями делает подкову более стабильной и хорошо ее фиксирует, что иногда способствует уменьшению хромоты. Подкова с кожаным клином или фильцей, поставленной в пяточной зоне через стрелку, добавит амортизации и поможет уменьшить давление в нижней части копыта.



Рентгеновский снимок показывает, что оба хряща сильно осифицировались. Отчетливо виден перелом хряща (обозначен красной стрелкой)



Кальцифицированные хрящи (а) частично заключены в копытной капсуле. Красная линия (3) обозначает венчик. Лучше всего они доступны для прощупывания в боковых и пяточных частях, где нет ограничения со стороны роговой капсулы



Глубокие желобки по обеим сторонам боковой стенки иногда обеспечивают большую мобильность роговой капсулы. Недостатком этого метода является ослабление роговой стенки в области пяточных углов, что может вызвать другие проблемы

ЗАБОЛЕВАНИЯ КОПЫТ: НАВИКУЛЯРНАЯ (ЧЕЛНОЧНАЯ) КОСТЬ

Навикулярный (челночный) синдром

Навикулярный синдром (подтрохантит/воспаление челночного блока) – воспалительный процесс в области навикулярной кости, который может не иметь внешних проявлений болезни (отеков и т.д.). Воспаление зачастую заметно только при рентгенологическом обследовании и сопровождается дефектами в области челночной кости, такими как расширение/увеличение сосудистых каналов, а также разращение и изменение формы.



Пример грудной конечности, вид сзади. Глубокий сгибатель (синий цвет, 7); проходит через навикулярную кость и крепится к нижней части копытной кости. Поверхностный сгибатель (зеленый цвет, 8) имеет форму полой трубки. Он разделяется и крепится к задней части венечной кости. Для глубокого сгибателя характерно веерообразное крепление к нижней стороне копытной кости

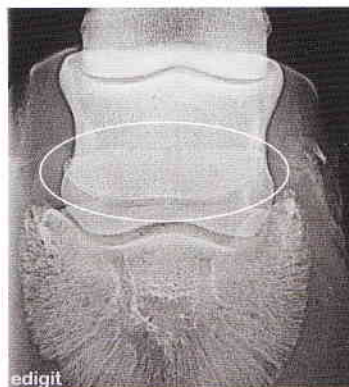


Анатомия дистальной части конечности лошади.

1. Навикулярная (челночная) кость. 2. Копытная кость. 3. Венечная кость. 4. Плутовая кость. 5. Пястная кость. 6. Проксимальная сезамовидная кость; сухожилия. 7. Глубокий пальцевый сгибатель. 8. Поверхностный сгибатель



Глубокий пальцевый сгибатель (7) проходит через заднюю поверхность навикулярной (челночной) кости (1), которая покрыта гладким хрящом, обеспечивающим легкое скольжение сухожилия при сгибании и разгибании конечности. Легкость скольжения обеспечивается смазкой (синовиальной жидкостью), вырабатываемой слизистой бурсой, расположенной между задней областью навикулярной кости и глубоким сгибателем. Так выглядит слизистая bursa (5)



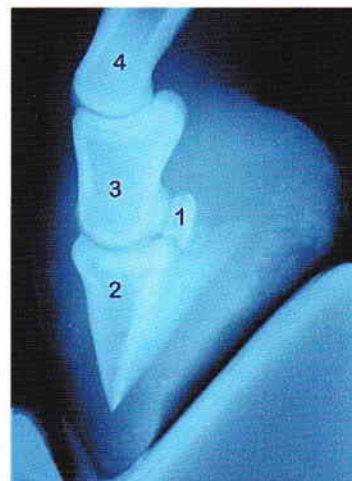
Здоровая навикулярная кость (обведено кружком). Рентген копыта был проведен в дорсо-пальмарной проекции на челночную кость с использованием специальной подставки

РАЗВИТИЕ НАВИКУЛЯРНОГО СИНДРОМА

Множество факторов может сыграть свою роль в развитии этой болезни:

- Наследственность.
- Рацион.
- Возраст, в котором лошадь начала работать.
- Строение копыта.
- Перегрузка.
- Состояние лошади.
- Подковы.
- Конюшенное содержание, сопровождающееся дефицитом движения.
- Неправильный или плохой уход за копытами.
- Безответственное использование лекарственных препаратов, отрицательно влияющих на здоровье лошади.

Если у лошади появилась хромота, подозрение на навикулярный синдром возникает одним из первых. В принципе это заболевание означает, что в навикулярной области копыта, которая объединяет навикулярную кость, слизистую бурсу, глубокий пальцевый сгибатель, а также множество связок, идет воспаление.



Рентген дистальной части конечности лошади. 1. Навикулярная кость. 2. Копытная кость. 3. Венечная кость. 4. Путовая кость; между 1, 2 и 3 копытный сустав; между 3 и 4 венечный сустав

ПРИЧИНЫ

Этой теме было посвящено множество исследований. В частности, было показано, что нарушение кровообращения копыта играет существенную роль. Через кровь обеспечивается поставка строительных и питательных веществ для развития копыта, а также кислорода (горючего организма). Во время нагрузок кровообращение лошади оптимально; однако, если пренебрегать разминкой после серьезных физических нагрузок и просто оставлять лошадь в конюшне, кровообращение резко и существенно замедляется. Такие перепады интенсивности кровотока могут привести к дегенеративным процессам, которые провоцируют необратимые изменения в клетках и тканях, нарушая их нормальное функционирование.

СИМПТОМЫ

Проявляется синдром часто не сразу. В начальных стадиях хромота несильная, перемежающаяся, но со временем постепенно усиливается. Лошадь может хромать то на левую, то на правую ногу. Нередко и на обе сразу. При этом лошадь больше спотыкается, бьет себя по ногам, ширина шага укорачивается. Кроме того, наблюдается перенос опоры на зацеп и неправильное отталкивание копыта. Нормальный рост копыта прекращается.

Некоторые лошади с навикулярной болезнью сильно «крепатурят» (скованны) до начала работы, но со временем расходятся, поскольку привыкают к боли. Часто наблюдается и противоположное: лошадь усиливает хромоту по мере продолжения тренировки. Очень важно, чтобы владелец правильно оценивал возможности и способности лошади, данные ей от природы, и не калечил ее ради сомнительных спортивных достижений, ведь к животному всегда нужно относиться ответ-

Вид спереди



Вид сбоку:

1. Губа навикулярной кости
2. Дистальный край
3. Проксимальный край
4. Борозда
5. Суставная поверхность
6. Пальмарная поверхность для сухожилия

Гладкий край



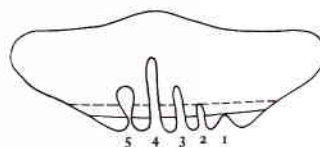
Шероховатый край



1. Перелом
2. Формирование фрагмента (чип)

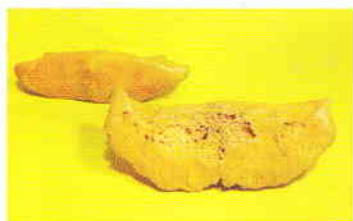


Формирование краевых наростов



1. Углубления по дистальному краю челночной кости
2. Узкий и неглубокий канал
3. Сравнительно глубокий канал
4. Очень глубокий канал
5. Умеренно глубокий, но расширенный канал

(По такому принципу оценивается тяжесть поражения челночной кости)



Киста – это серьезная форма разрушения костной ткани в области скользящей поверхности навикулярной кости. Лошадь может демонстрировать резкую сильную хромоту, но на следующий день двигаться как ни в чем не бывало. Такая перемежающаяся хромота будет постоянно прогрессировать и, как только киста достаточно увеличится в размере, станет хронической

ственно. Чаще всего при этом страдают конкурные лошади, выступая через боль на пределе своих возможностей. Впрочем, это легко объясняется финансовыми причинами и астрономически высокими ценами на хороших спортивных лошадей.

ДИАГНОСТИКА

Ветеринарный осмотр с использованием тестов на сгибание часто используется для определения навикулярной болезни. Тест состоит из сильного искусственного сгибания и удерживания суставов дистальной части, после чего через несколько минут следует пробежаться с лошадью рысью, при этом ветврач смотрит, есть ли признаки хромоты или аритмии. Однако это не совсем полезный тест для определения навикулярной болезни, т.к. он затрагивает всю дистальную часть конечности и может вызвать боль в другом месте, а не только в навикулярной области. Использование таких тестов непрофессионалами опасно, поскольку можно неправильно интерпретировать результаты, а также охромить лошадь. Существуют и другие тесты – с копытными клещами, клином и т.д., но их использование должно быть также ограничено профессионалами – ветврачами.

Если есть подозрение на навикулярную болезнь, мы рекомендуем провести тщательное обследование, тестирование, а также диагностические блокады. Используя метод блокад, двигаясь снизу вверх, можно точно локализовать болезненную область. Затем делается рентген, на основе которого ветврач ставит окончательный диагноз. Иногда случается так, что на рентгене, сделанном совсем по другому поводу, видно, что навикулярная кость находится в плохом состоянии, хотя лошадь еще никогда не хромила. В таком случае сложно предсказать, когда проявится навикулярная болезнь. Очевидно только то, что работа на таких животных должна быть тщательно скорректирована относительно находки.



Навикулярная болезнь может иметь разные степени тяжести. Чтобы четко представлять себе хорошее и плохое состояние навикулярной кости, рассмотрим следующие примеры. Слева: глубокий пальцевый сгибатель движется через всю поверхность здоровой навикулярной кости. В центре: на скользящей поверхности навикулярной кости заметно костное раздражение, боковая поверхность шероховатая и раздражает глубокий пальцевый сгибатель. Справа: навикулярная кость с сильно расширенными каналами, которые затрудняют кровообращение и вызывают сокращение притока питательных веществ



Слева: пролиферация костной ткани на гребне суставной поверхности навикулярной кости при поворотах вызывает у лошади дискомфорт. В центре: большая шпора на латеральной поверхности и киста на скользящей поверхности навикулярной кости. Справа: катастрофический случай, полное разрушение костной ткани (красная стрелка) и перелом (черные стрелки)

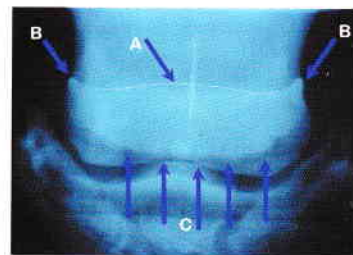
ЛЕЧЕНИЕ

Многие годы мы ищем средство для лечения навикулярного синдрома. Существуют «специалисты», утверждающие, что могут полностью вылечить эту болезнь с помощью специальной системы упражнений или альтернативной медицины. Но все это только вопрос веры и личных предпочтений, а навикулярный синдром тем не менее до сих пор продолжает относиться к категории неизлечимых.

С помощью грамотной ковки, обеспечивающей правильное распределения веса, при одновременном сохранении естественного постава, а также предоставляя лошади моцион на естественном грунте, развитие навикулярного синдрома можно предотвратить. На лошадях, уже страдающих навикулярным синдромом, не надо ставить крест, при правильно скорректированной нагрузке и ортопедической ковке они могут использоваться под седлом. Лошади с навикулярным синдромом могут коваться различными способами, ниже мы рассмотрим некоторые из них.

КЛИНЯ

Раньше таким лошадям между подковой и копытом часто ставили клинья. Однако даже больная лошадь будет стараться нагружать копыто в соответствии с конфигурацией своей естественной оси пальца. Подковы с клиньями ломают ось пальца вперед. Поскольку лошадь всегда старается стоять в соответствии с прямой осью пальца, основной вес ее тела начинает приходиться на клинья, что вынуждает пятку буквально вминаться в клин, утрачивая эластичность. Применение клиньев ухудшает работу копытного механизма и соответственно кровообращение копыта. Бытует мнение, что можно сдерживать воспаление, если поднять пятку с помощью клина или шипов, что якобы заставит больше расслабиться сухожилие глубокого сги-



Пример плохого состояния навикулярной кости. На боковых поверхностях возникли шпоры (B), много каналов расширено (C), на верхней поверхности начинается разрушение костной ткани (A)



На рентгеновском снимке навикулярной кости можно видеть значительное количество сильно расширенных каналов



Пятка настолько расплюснулась под действием клиньев, что стрелка теперь выступает за края рога

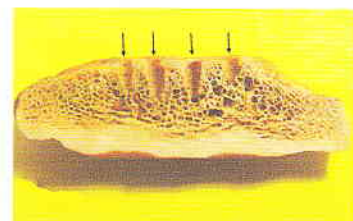


Коваль постарался поднять пятку, подложив клин под копыто. Это вызвало такое большое давление на область пятки, что клин буквально вмялся в копыто, что только усугубило навикулярную болезнь



После коррекционной ковки копыто стало соответствовать оси пальца и вновь приняло свою природную форму; копыто этой лошади вновь обрело здоровье

бателя. На самом деле это ошибочный, устаревший способ. Коваль, кующий лошадь на фотографии, постарался приподнять пятку с помощью клина, что привело к тому, что давление на пятку возросло и она буквально впредскалась в клин, стала заметно ниже и больше не могла нормально выполнять амортизирующие функции. Движение лошади на таких подковах только усугубило болезнь.



Навикулярная кость этой лошади была «распилена» надвое, видны расширенные каналы, вызвавшие нарушение кровоснабжения

ПОДКОВА С ФИКСИРОВАННЫМИ КЛИНЬЯМИ

Подкова с фиксированными клиньями – характерный пример безграмотнойковки при навикулярной болезни. К концу каждой ветви такой подковы приварен железный клин. Подкова направляет силу давления в заднюю часть копыта, что означает, что кинетическая энергия там максимальна, когда копыто отрывается от земли и выносятся вперед. Это вызывает обратный желаемому эффект, т.е. нагрузка на сухожилие глубокого пальцевого сгибателя только усиливается, поскольку более тяжелые ветви обладают большей кинетической энергией, чем легкая зацепная часть. Когда копыто ставится вниз, ветви подковы первыми достигают грунта, травмируя и сотрясая воспаленную часть, что только ухудшает состояние лошади. Кроме того, такая подкова ломает ось пальца вперед, что ослабляет копытную капсулу.



Подкова с фиксированными клиньями, применение которой имеет катастрофические последствия для любого конского копыта, поскольку вес, действующий на концы ветвей, вызывает увеличение силы встречного давления при опоре, что ведет к травмам сухожилий

ПОДКОВА С ФИЛЬЦАМИ

Третий пример – подкова с фильцами. При этом способековки между копытом и подковой ставится прокладка из специальной эластичной резины или кожи. Идея применения такой подковы состоит в том, что сила давления при опоре равномерно распределяется по всей поверхности копыта, включая подошву и стрелку. Недостатком такойковки является большой вес подковы, а также то, что некоторые лошади не могут выносить постоянное давление на поверхность подошвы и стрелки.

Вместо резиновых фильц многие ковали между подошвой и подковой закачивают силикон. Однако этот способ не дает желаемого эффекта, если используется жесткий и долго застывающий силикон. Если силикон застывает в течение 24 часов, то за это время лошадь успевает переступить сотни раз, так что уже через несколько часов силикон выдавливается из-под подковы. Существуют другие разновидности силикона – мягкие и быстро застывающие, они обеспечивают как хорошую фиксацию на подошве, так и амортизацию.

КРУГЛЫЕ ПОДКОВЫ

Четвертый пример подковы для лошадей с навикулярной болезнью – круглая подкова (яйцевидной формы). Перемычка должна доходить до вертикальной линии, проведенной от мякишных хрящей, и не затрагивать стрелку. Недостатком такой подковы является повышенное усилие, которое испытывает лошадь в фазу переворота копыта, а также крайнее сильное увеличение кинетической энергии. В результате, когда копыто опускается, перемычка достигает земли первой, а за ней уже следует копыто. Движение на таких подковах можно сравнить с ходьбой в ботинках для горных лыж. Но иногда это дает неплохой результат.



Эластичный, мягкий силикон – быстро застывающая масса, которая помещается между подковой и копытом, чтобы добиться равномерного давления на копыто



Гораздо лучшим наполнителем является Equi-Thane Hoof Pak®. Он может наноситься между подковой и копытом, формируя дополнительные прокладки, которые всегда дают удовлетворительный результат



Пример крайне плохо сделанной круглой подковы. На обычную подкову поставлена закругленная перемычка (слева). Она была выкована и подогнана на подошву таким образом, что давила на стрелку (справа). В результате лошадь захромала



Круглые подковы часто используются для лошадей с навикулярным синдромом, но нет никаких доказательств, что такая подкова может решить все проблемы лошади

ПОДКОВЫ С ПЕРЕКЛАДИНОЙ

Последней и лучшей среди существующих ныне подков для лошадей, страдающих навикулярным синдромом, является широкая и длинная подкова с прямой и толстой перекладиной под стрелку, которая обеспечивает плотную фиксацию подковы и частичное перераспределение силы давления. Для предотвращения люфта в подкове копыта должны равномерно нагружаться не только при движении по прямой, но и при поворотах. Помещая кожаную фильцу между подковой и копытом, можно улучшить амортизацию. Подковы Hoofcare® Breakover также можно использовать, поскольку они обеспечивают более быстрый и легкий вынос копыта вперед.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Навикулярный синдром может протекать в тяжелой и менее тяжелой форме, но каждое состояние требует индивидуального подхода к лечению и подбору подков. Одна лошадь хорошо себя чувствует на подковах с перекладиной, другая — в подковах с фильцей, силиконом или резиновой прокладкой. Общего правила не существует, каждый случай должен рассматриваться отдельно. Таким образом, тесное сотрудничество между ветврачом и ковалем имеет огромное значение.



Правильно выполненная бельгийская подкова с перекладиной, которая создает давление на стрелку только тогда, когда лошадь переносит свой вес на копыто при отталкивании



Подкова, выполненная с учетом конфигурации оси пальца, снабженная прямой широкой перекладиной, которая обеспечивает стабильную фиксацию. Это широкая и длинная подкова, при ковке на которую копыто сможет функционировать правильно



Иногда, чтобы уменьшить контакт подошвы с грунтом, под подкову ставится кожаная фильца

- Анатомия конечности 11–18, 217
Анулярная (кольцевидная связка) 17–18
Артроз 12, 42, 71–73
см. также жабка, костный шпат
- Бактериальные инфекции 135–139, 157–161, 166–173, 192
Белая линия:
воспаление 135
заболевание 137, 191–196
изменение формы 160, 190, 207
Бетадин (повидон-йод) 75, 86, 90, 119, 136, 146, 172, 173, 180, 192, 214
бинты 107, 207
мягкая давящая повязка 120, 135, 149, 160–161
Бокасан порошок 192
Бурса (слизистая сумка) навикулярной кости 16, 22, 217
- Венчик 113–122
анатомия 19–22
раздражение 113–115
- Гной 111, 157, 159
Грибковые инфекции 100, 101, 129–132, 137–139, 190–196
Грудные конечности:
анатомия 11–18, 217
дефекты поставы 36–41
- Длина шага 44, 81
Дорожник (инструмент для формирования гвоздевой дорожки) 49
- Жабка 72, 106–110
Жгут 102, 111, 145, 17, 148, 175–176, 190, 198
Жеребенок:
пороки конечностей 12, 92–96, 153
развитие копыта 22–23, 33–34
трещина копытной кости 202
- Заворотные стенки 19, 20, 23, 25, 26, 27, 29, 162, 164, 167–170, 173, 214
Запястный сустав 13
артроз 72–73
постав 39–41
Зацеп 150–161
воспаление 157–161
длина 62–63, 128, 150–157, 162–163
износ 133–134
кератома 101–104
разрушение 118–122
Иннервация, копыто 22
Инструмент коваля 48–49
- Кератома 99–106
боковой стенки 104–106
веерообразная 100–101
зацепа 101–104
Клещи 48
Клинья 82–83, 151, 153–155, 163, 220–221
Ковка:
плюсы и минусы 53
недостаток опыта 60–61, 186
Кожные фильцы 72, 98, 117, 216, 221
Козинец 40
Коллатеральные (боковые) связки 17
Коллатеральные (мякишные) хрящи 19, 21, 25, 27, 74, 85–86, 151, 153, 166–168, 171, 173–180, кальцификация/оссификация 201, 214–216
трещины 201
Копытная кайма 19–21, 23–24
раздражение 211, 212
септическое (инфекционное) разрушение 114–115
травмы венчика 88
Копытная капсула 19–21
пигментация 26–27
развитие 22–23, 33
Копытная кость 14, 21, 197–216
инкапсулированный фрагмент 213–214
колотые раны 182, 183
остит 110–112
синдром «широкополой шляпы» 206, 207
ротация при ламините 204
трещины/переломы 198–199
чип 197–198
см. также коллатеральные (мякишные) хрящи
Копытная (пальцевая) подушечка 179
Копытное масло 46
Копытный механизм 27, 28, 45, 129
Копыто:
кровооснабжение 22–27, 28, 187
расчистка 125
трещины, см. трещины
уход 45–47
Косолапость 32–33, 36–37
Кость 11–12, 14
инкапсулированный фрагмент 213–214
опухоль 97–98
см. также названия костей
Кровообращение, копыто 22, 27–28, 103, 179, 187
Крутое, торцовое копыто 93–96
Ламинит 202–210
выздоровление 210
«ежевое» копыто 33, 206–207, 210
- изменения в копытной кости 203, 204, 205
кобыл 211
лечение 207–208
ослов 141
острый 203
отделение стенки 140–142
причины 202
роговые кольца 132, 133
хронический ламинит 204–207
sinker 181–182, 204, 206, 211–213
Листочковый рог 20
воспаление 121, 122, 160
нечувствительные 21, 23–24
чувствительные 24–25, 26
Лошади, бьющие по стенкам и двери денника 78, 99–100, 142, 186, 187, 190
- Мед 139, 192–194
Металлические пластины для лечения трещин/дефектов 119, 122, 144, 147
Мокрецы 89–90
Молоток 48
Момент отталкивания 51, 66–67
Мякишные (коллатеральные) хрящи копытной кости 214, 215–216
Мышцы 15–16
- Навикулярная кость 14, 22, 217
изменения при навикулярной болезни 218, 219, 220
киста 97–98
трещины/переломы 200–201
Нагрузка 45
Нож:
секач 48
копытный 48
- Осколки 197–199
Ослы 141–142
Основа кожи 23
венчика 23
заворотных стенок 26
копыта 23
мякишных хрящей 25
Остит 110–112
Ось конечности 34–36, 59, 60, 62–63, 150–151, 162–163
Отвороты 51, 55
двойные/множественные 63, 103, 112, 124, 129, 156, 182, 194–195, 199
Отслоение стенки 137–142
- Патогенные грибы 100, 101, 129–134, 137, 139–141, 190–196
Пенициллин 135

Перелом:
 навикулярная (челночная) кость 200–201
 копытная кость 198–199
Плацента 202, 211
Плоская подошва 31
Подкова: 47–70
 Бельгийская 155, 165, 222
 Голландская с перемычкой 154–155
 грудные копыта 103–104
 двойные или множественные отвороты 63, 103, 112, 124, 129, 156, 182, 194–195, 199
 длина ветвей 57–58
 для засекающихся лошадей 55
 для лечения колотых ран 54
 для лечения трещин в полную толщину 145–147
 для лошадей, отрывающих подковы 58, 62, 125
 использование задних подков на история 47
 ковка 170, 182, 213
 кожаные фильцы 98, 216
 круглая 187–188, 21–222
 обычная 84, 86, 189
 отвороты (клипсы) 51, 55
 пластина 104, 134, 165, 180, 181, 187–188, 193, 199, 216, 222
 подгонка 55
 примерка 56
 с перемычкой 140–141
 с удлиненным зацепом 92, 94, 95–96
 характеристики 50–51
Пододерматит 135, 166–170
Подошва:
 выпуклая 33, 181–182
 колотые раны 182–185
 отслоение 186–188
 трещины 188–189
Подстилка 20, 45–46, 89, 124, 203
Постав конечностей 37–44, 91–93
 грудные конечности 36–41
 жеребят 12, 92–96
 идеальный постав 37
 коровий (Х-образный) 39, 43
 О-образный 39, 43–44, 165
 отклонение от оси 34
 тазовые конечности 41–44
 форма копыта 44
Пробойник 49
Провисшая бабка 39
Прополис 139, 192
Пульсация 158, 159, 160
Путовый сустав 12
Пятка 162–170
 воспаление (гнойный пододерматит) 166–168
 заворот пяточных стенок/углов 150, 162–164
 мокрецы (подседы) 89–90
 низкая 128, 150–157
 обширная травма 86–87

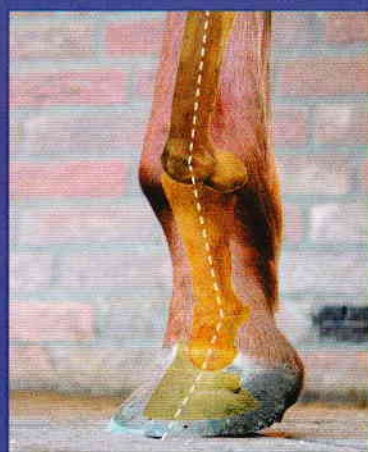
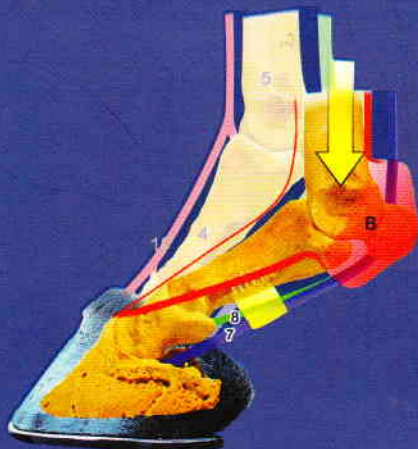
 опора на подкову 31, 164–166
 плоская (заваленная, низкая) пятка 31, 164–166
 суженая 162–164
Размет 12, 32, 36–37
Рак стрелки 173–179
Раны от проволоки 74–75
Расчистка 53–54, 59
 неправильная 152–153
Рог:
 борозды 191
 роговые кольца 132–133
 стекловидный 105, 126
 характеристика 20
 хрупкий 46, 123–125
Роговая стенка:
 неравномерное утолщение 152–153
 отслоение 137–142
 пигментация 186, 187
 расслоение 207–208
 резекция 160, 193–196, 203, 207
 трещины, см. трещины
Роговые трубочки 21, 23–27, 87–88, 120, 123–129, 132
 грибковая инфекция 195
Рокер 51, 55, 65–66, 67, 84, 88, 109–110, 209, 210
Ростковая зона 12, 99, 100, 107, 116, 121, 127, 135, 145
Связки 17, 18, 27
Сгибательные тесты 72, 106, 107, 219
Силикон 138, 165, 182, 221
Синтетическая фильца 95, 96
Синтетический/кожаный клин 98, 182, 216, 221
Скакательный сустав:
 костный шпат 79–84
 постав 42, 43
Скоба для лечения трещин 119, 122, 128, 130, 144, 146, 147
Содержание лошади в конюшне
 нагрузка 45
 подстилка 46, 124
Стафилококк 161, 192
Стенка, отделение 137–142
Стрелка:
 воспаление 179–180
 гниение 47, 133, 171–173
 заболевание 173–179
 основа кожи 25
 расчистка 53
 функция 25
Сухожилия 16–17
 глубокий пальцевый сгибатель 16, 17, 22, 184, 201, 203, 217
 контрактура сухожилия 91–95
 общий пальцевый разгибатель (экстензор) 17, 92–93, 200, 203
 поверхностный пальцевый сгибатель 17, 184, 217
Трещины 26, 27, 46
 в области венчика 144–149

 в полную толщину роговой стенки 127
 горизонтальные, расседины 135–136
 инфицированные 190–191
 лечение 46
 лечение с помощью
 распиливания/выжигания 129
 лечение с помощью скоб 119, 122, 130, 144, 146, 147
 на всю толщину 126–127, 144–149
 от грунта 128–129
 поверхностные 142–143
 подошвенные 118–122, 188–189
 роговой стенки 128–132
 трещины копыт у пожилых лошадей 26, 27, 126
Трещины и переломы:
 коллатеральных (мякишных) хрящей 201
 копытной кости 197–199
 навикулярной (челночной) кости 200–201
Увлажнение копыт 20, 45, 46
Ультрафиолет 26, 27
Форма копыта 29–34
 деформация 87–88
 ламинит 33, 206–207, 210
Цинковая мазь 90
Чесотка 92
Шипы фиксированные 220–221
Шпат:
 костный 79–84
 мягкий 76–77
Equi-Thane Hoof Pak®, силикон 95, 104, 138, 149, 152, 154, 155, 164–166, 182, 186, 193, 221
Hoofcare® Breakover, подковы 51, 63–68, 109–110, 164
 преимущества 66–67
 использование при ламините 209–210
 использование при появлении роговых колец 109–110
Pododermatitis purulenta 157–161, 166–168
Pseudomonas aeruginosa 192
Staphylococcus aureus 192
Tildren®, лекарственное средство 82, 98

ПОРОКИ И БОЛЕЗНИ КОПЫТ: ПРОБЛЕМЫ КОВКИ

Строение копыта • Расчистка и ковка

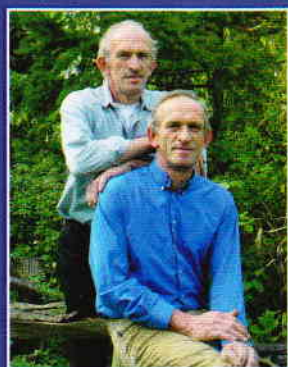
• Пороки копыт и способы их устранения • Заболевания копыт и их лечение



Известный коваль Роб ван Нассау, иллюстрируя материал с помощью более 1000 фотографий, детально обсуждает все аспекты ухода за копытами и подробно описывает более 50 самых распространенных пороков и заболеваний копыт.

Первая часть книги посвящена дистальной части конечности лошади: ее внешнему и внутреннему строению и функции. Дается описание распространенных ошибок при ковке, объясняется амортизационный механизм копыта и конечности в целом. Также обсуждаются вопросы баланса и равновесия на примере анатомической связи дистальной части конечности и конечности в целом. Далее Роб ван Нассау дает полезные советы о том, как сохранить копыта вашей лошади здоровыми.

Вторая часть книги включает глубокое исследование множества распространенных заболеваний и пороков копыта и конечности, требующих специального ухода и ортопедической ковки. Каждый описываемый случай ярко проиллюстрирован и сопровождается четким описанием проблемы, причин ее возникновения, диагностики и способов лечения.



Роб ван Нассау (стоит) и его брат Антоон ван Нассау

АВТОР

Роб ван Нассау – квалифицированный коваль, работающий в специализированной ветеринарной клинике, обладает более чем тридцатилетним опытом работы в этой области. Перфекционист своего дела, уважаемый учитель и лектор, бывший чемпион Европы и национальный чемпион Голландии среди ковалей, написал эту книгу в сотрудничестве со своим братом-близнецом Антооном ван Нассау, который также специализируется в ортопедической ковке.

ISBN 978-5-9934-0286-4

